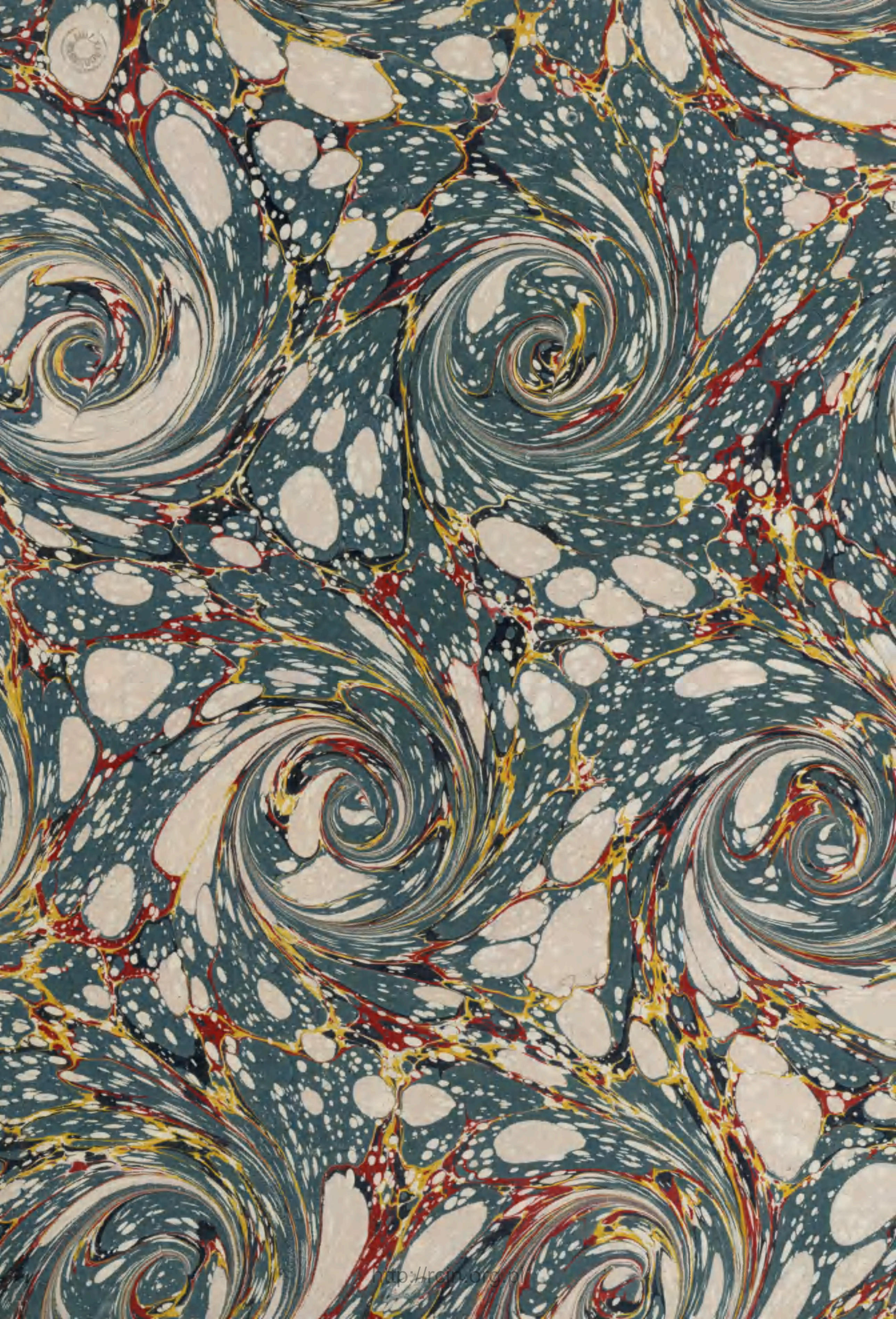
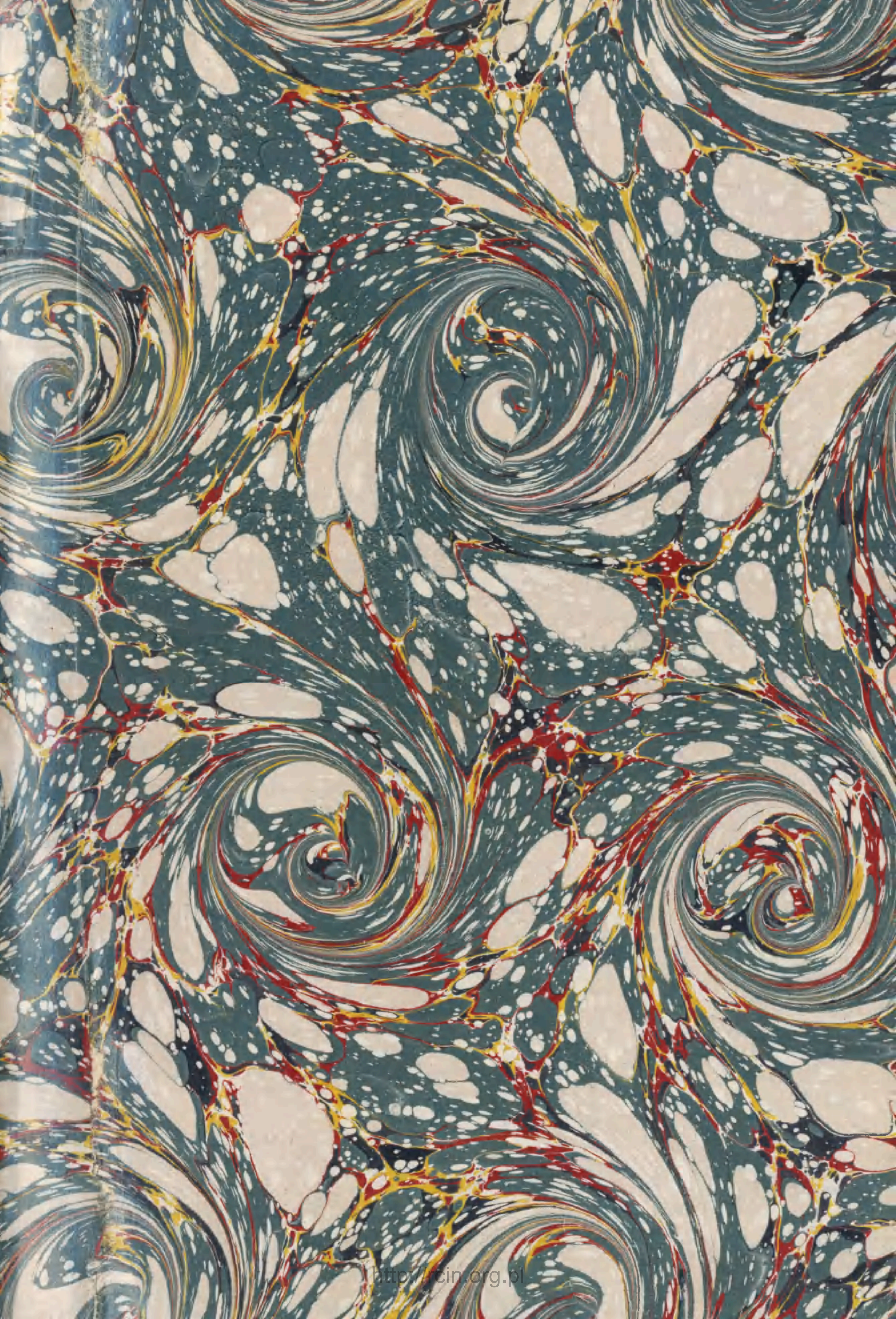

Krause
geschichtliche
Fischerei-
Geräte





1/2 Fr.

Vorgeschichtliche

Fischereigeräte

und

neuere Vergleichsstücke

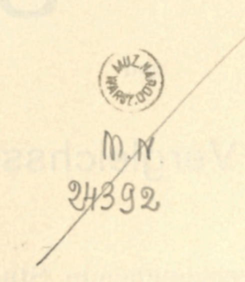
Eine vergleichende Studie
als Beitrag zur Geschichte des Fischereiwesens

von

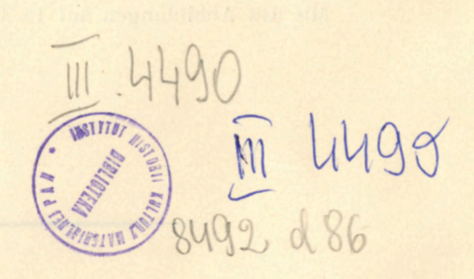
Eduard Krause
Konservator am Königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin

Mit 648 Abbildungen auf 16 Tafeln und im Text.

BERLIN
Verlag von Gebrüder Borntraeger
SW 11 Dessauerstrasse 29
1904



Die Arbeit erscheint zugleich in der Zeitschrift für Fischerei. XI. Band.



Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Inhaltsübersicht.

(Die gewöhnlichen Zahlen gelten für die Buchausgabe, die fetten für die Zeitschrift.)

Abkürzungen

im Text und den Fussnoten:

KMVB. = Königliches Museum für Völkerkunde, Berlin.

VBAG. = Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft.

Sach-Verzeichnis.

(Die gewöhnlichen (1) Zahlen gelten für die Buchausgabe, die fetten (**1**) für die Zeitschrift.)

A.

B.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Fischen, Jagen, Vogelstellen lieferte, seitdem der Mensch auf Erden wandelt, ihm die seiner ganzen Anlage nach unentbehrliche Fleischnahrung. Überall über das weite Erdenrund ist der Mensch, so grundverschieden er auch äusserlich und nach seinen Lebensgewohnheiten scheinen mag, in seinen leiblichen Ansprüchen, freilich in der durch die ihn umgebende Natur veränderten Form, im allgemeinen derselbe. Deshalb gehören auch die drei oben genannten Beschäftigungen, da, wo sie möglich sind, überall zu den Urbeschäftigungen. Das Wasser ist dem Menschen zum Leben unentbehrlich, deshalb hat er von alters her Wohnplätze am oder im Wasser (Inseln, Pfahlbauten) bevorzugt. Bald lernte er das Leben im Wasser beobachten und sich für seinen Unterhalt nutzbar machen, um so eher, da der Fischfang in den früher so fischreichen Gewässern ihm in leichterer Weise, als Jagd und Vogelfang, die erforderliche Fleischnahrung gewährte.

„Ohne Fische und Wild", sagt K. Weinhold,[1]) „hätten die Nordgermanen verhungern müssen, die Weidschaft (veidiscap, d. i. Jagd zu Lande und zu Wasser) war die Grundbedingung, dass sich im Norden das Leben entfalten konnte."

Wie nun der Mensch in seinen Ansprüchen an die Natur, die ihm ausser dem Wohnplatz noch Nahrung und Kleidung liefern soll, sich überall ähnelt, so ähneln, ja gleichen sich überall bei gleichen Anforderungen, die von dem Menschen erfundenen Geräte zur Befriedigung derselben. Das zeigt sich unter vielem anderen in auffälliger Weise an den Fischereigeräten, wie die nachfolgenden Betrachtungen lehren werden.

Veranlassung zu dieser Arbeit gab die mit der deutschen Fischereiausstellung in der Berliner Gewerbeausstellung 1896 verbunden gewesene Ausstellung vorgeschichtlicher und ethnologischer Fischereigeräte, welche auf Anregung des Präsidenten des deutschen Fischereivereins, S. Durchlaucht des Fürsten Hatzfeldt, Herzog zu Trachenberg, Exz., und des damaligen Generalsekretärs Prof. Dr. Curt Weigelt, zusammengestellt war. Es galt, zu beweisen,

[1]) Altnordisches Leben. Berlin 1856. S. 74.

dass gerade auf dem Gebiete der Fischerei der alte Rabbi Ben Akiba im Rechte ist mit seinem oft zitierten Ausspruch, dass es nichts Neues auf der Welt gebe, sondern alles schon einmal dagewesen sei. In entgegenkommenster Weise hatte der Königlich preussische Kultusminister sowohl, wie die Generalverwaltung der königlichen Museen die Hergabe der zum Teil sehr wertvollen Originale aus den Sammlungen des Museums für Völkerkunde bewilligt, ja der Direktor der vorgeschichtlichen Abteilung liess sogar, da er die unersetzlichen Originale den immerhin grossen Gefahren einer solchen Ausstellung nicht aussetzen wollte, eine ganze Reihe getreuer Nachbildungen für die Ausstellung besonders anfertigen. Es sei auch an dieser Stelle verbindlichster Dank dafür ausgesprochen. Besonderer Dank gebührt auch den hohen Ministerien für die geistlichen, Medizinal- und Unterrichtsangelegenheiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, welche in entgegenkommendster Weise die Geldmittel zur Veröffentlichung dieser Arbeit zur Verfügung stellten.

An diese Zusammenstellung schlossen sich zur Ergänzung und Vervollständigung eine grössere Anzahl Stücke aus Privatbesitz, sowie Photographien und Zeichnungen des Verfassers, auf denen vorgeschichtliche Geräte mit ihren neueren Parallelen zusammengestellt waren.

Es ist nicht die Absicht, hier eine umfassende und erschöpfende Darstellung aller vorkommenden Beispiele zu geben, denn dazu würden viele dicke Bände nicht ausreichen; es soll nur gezeigt werden, wie auf einem beschränkten Gebiet menschlicher Tätigkeit der Erfindungstrieb des Menschen schon in seinen ersten Äusserungen das Rechte getroffen und allen Nachkommen die Wege gezeigt hat, ja dass wir in manchen Dingen selbst unsere allerältesten Vorfahren als Lehrmeister ansehen können. „Nichts Neues unter der Sonne!“

Bevor wir zur Betrachtung und Vergleichung der einzelnen Fanggeräte im engeren Sinne übergehen, dürften einige Bemerkungen am Platze sein über den

Standort,

den der Fischer bei Ausübung seiner Tätigkeit einnimmt. Da sehen wir denn, dass der Fischfang, abgesehen von den selbsttätigen Geräten, wie Reusen, Wehren etc., zunächst vom Lande aus ausgeübt wird, und zwar zuerst mit der Hand, dann mit den verschiedenen Fanggeräten, die wir noch näher kennen lernen werden. Zum Teil wird auch im seichten Wasser selbst gefischt, ganz ähnlich wie es der ärgste Raubfischer, der Reiher, macht und schliesslich auch vom Eise aus.

Diese Fangarten bilden die nächstliegende Ausnutzung der von der Natur selbst gebotenen Standpunkte. Aber diese reichen in vielen Fällen, namentlich bei grösseren und tieferen Gewässern nicht aus, da die Beute, besonders die grösseren Fische, die tieferen, vom Lande abgelegeneren Stellen der Gewässer bevorzugt. Der Fischer muss also, will er diese Beute erreichen, ihr nachgehen. Da er dies im Wasser selbst nicht kann, so muss er es auf dem Wasser zu ermöglichen suchen, das heisst, er muss dem Fisch auf dem Wasser nach-

schwimmen. Seine Hände braucht er aber, wie auch den grössten Teil seine Kräfte zur Erlangung seiner Beute, kann sie also nicht zum Schwimmen selbe gebrauchen, ihm würde dabei ausserdem die nötige Schnelligkeit und Ausdauer mangeln. Deshalb erfand er sich ein Gerät, welches ihn über Wasser hält und ihm gestattet, seine Fangbeute zu verfolgen und schliesslich zu erjagen. Die Beobachtung, dass Holz und andere leichte Körper vom Wasser schwimmend getragen werden und nicht darin untergehen, leitete in natürlicher Ideenfolge zur Benutzung dieser Stoffe, namentlich des dazu am geeignetsten erscheinenden Holzes. Zunächst wird da ein zufällig im Wasser schwimmender Baumstamm in ähnlicher Weise benutzt worden sein, wie noch heute die schwimmenden Balken in unseren Schwimmbassins, mehr oder weniger als Spiel, oder als



Abb. 1. Auf Baumwurzeln in den Ozean. (Nach Dr. O. Finsch.)

Ruhepunkt und Mittel gegen Übermüdung beim Schwimmen. Als dann aber die tragende Kraft des Holzes erkannt war, da machte sich der menschliche Geist diese Kraft auch für andere Zwecke dienstbar. Aus vorgeschichtlicher Zeit können ja naturgemäss Beweisstücke hierfür nicht beigebracht werden, aber die bei der Berührung mit den Europäern noch in der Steinzeit lebenden Naturvölker der Inseln in den grossen Weltmeeren zeigen uns, wie unsere Altvordern es gemacht haben können. Da begegnen wir zunächst einem bis noch vor wenigen Jahrzehnten auf den hawaischen Inseln beliebten Zeitvertreib. Auf je einem Brett von $2^1/_2$ m und grösserer Länge, bei 50 bis 60 cm Breite, das an den Enden rund ist, rutschten Reihen der braunen Landeskinder, Männer und grössere Knaben, in das Meer hinaus, liessen sich auf den Wellen schaukeln und gewannen dann, von den Wogen getragen, das Ufer wieder[1]). Einige

[1]) Mündliche Mitteilungen des Herrn Dr. med. E. Arning. Originalbretter Königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin. VI. 8472 und 8473. S. a. Cook, I. und King, I . .:

sollen so grosse Geschicklichkeit darin gehabt haben, dass sie auf dem Brett stehend durch die Brandung fuhren.

Flösse.

Was hier Spielzeug ist, finden wir auf Neu-Guinea als Gerät für ernsten Gebrauch. Die denkbar einfachsten Fahrzeuge der Welt, Baumwurzeln, jederseits ein dicker Bambus angebunden, Abb. 1, fand Finsch am Sechstrohfluss an der Nordküste von Kaiserwilhelmsland[1]). Mit ihnen fahren die Eingeborenen ziemlich weit in die See hinaus.



Abb. 2. Auf Palmblättern in See. (Nach Dr. O. Finsch.)

Ein gleichfalls sehr einfaches Fahrzeug, Abb. 2, fand Finsch[2]) bei Tagai an derselben Nordküste. Es bestand nur aus zusammengebundenen Palmblattstielen, auf denen sich je ein Knabe oder junger Bursche anderthalb Meilen weit in die See wagte, nur um das „dampfende Ungetüm“ (den Dampfer Samoa) zu sehen. Ganz ähnlicher Flösse bedienen sich noch heute die Fischer in Ungarn. Aus Rohr und Binsen werden sie gebaut. Diese werden in Bündeln zusammengebunden und diese wiederum durch Binden in mehreren Schichten kreuzweise übereinander befestigt.[3])

A voygage to the Pacific Ocean. London 1784 Band III S. 145, wo eine ausführliche Beschreibung und Pl. 68, wo eine Abbildung gegeben wird.

[1]) Finsch, O. Samoafahrten. Leipzig 1888. S. 343. Abb. S. 344 und Gartenlaube 1887. S. 543.

[2]) Finsch, O., Samoafahrten, Leipzig 1888. S. 323.

[3]) Herman, Otto, Das ungarische Fischereibuch (A mayar halászat könyve) Budapest 1887 S. 202 und: Az ösfoglalkozások halászat es pásztorélet. Budapest 1898. S. 11 und Tafel 1.

In seinen „Bildern aus Russisch-Turkestan und Ferghana“[1]) gibt H. Vambery eine Darstellung eines riesigen Flosses, das aus Bündeln von Schilfrohr zusammengefügt ist. Es wird zur Verschiffung grosser Lasten von Landwirtschaftserzeugnissen auf dem Syr-Darja benutzt. Auch die Karakalpaken am Amu-Darja benutzen beim Fischen solche Flösse.[2])

In anderen Gegenden füllt man Schläuche aus Tierhäuten mit getrocknetem Gras oder bläst sie auf und benutzt sie einzeln oder mehrere zu Flössen vereint z. B. an der südlichen Küste von Chile[3]) auch im Pandschab, Indien[4]) zum Übersetzen über Flüsse. Aber wir brauchen nicht in fremde Erdteile zu gehen, um diese eigentümlichen Flösse zu finden. Noch jetzt sind sie im Südosten unseres Erdteils, besonders iu Albanien, vielfach zum Übersetzen über die Flüsse eine andere Schifffahrt gibt es dort nicht, im Gebrauch, worüber Dr. P. Traeger ausführlich berichtet.[5]) Einzelne aufgeblasene Ziegenhäute dienen als Schwimmblasen für einzelne Personen, und aus mehreren, die man unter ein Geflecht von Weidenruten bindet, werden kleine Flösse gebildet, mit denen man die oft breiten und zu Zeiten reissenden Flüsse kreuzt. Die einzelnen Schwimmblasen werden an der Vorderseite des Körpers befestigt, befinden sich also beim Schwimmen unter diesem. Der Brauch ist schon sehr alt, denn wir finden eine besonders interessante Darstellung dieses Vorganges auf einem altassyrischen Relief, auf das mich Herr Geh. Rat M. Bartels aufmerksam machte, eine Szene aus der Belagerung einer Festung darstellend. Zwei Belagerer suchen die Festung schwimmend zu erreichen, der eine mit Hilfe einer aufgeblasenen Tierhaut, die er mit der Linken vor der Brust festhält, während er mit der Rechten rudert. Er hält die eine Schlauchmündung (Haut eines Beines) im Munde, um den Schlauch stets wieder aufblasen zu können, falls die Luft daraus entweichen sollte.[6])

Auch Baumstämme und in den Tropen starke Bambusstämme, zu Flössen vereint, bilden fast auf der ganzen Erde ein beliebtes Transportmittel, selbst bei uns in Europa. Wir kennen aus vielen Abbildungen z. B. das riesige Floss, welches vor der Benutzung der Dampfschiffe den Wasserverkehr auf der Donau auf weite Strecken hin vermittelte. In der Südsee, Ost- und Südasieu und Brasilien sind Flösse noch heute speziell zum Fischfang in Gebrauch; Modelle und Originale sind in den Museen, namentlich im Museum für Völkerkunde zu Berlin zahlreich zu finden.[7]) Doch der Nachteile solcher Flösse sind sehr viele, und wenn sie sich auch auf der Fahrt auf reissenden Strömen und in Stromschnellen vor allen andern Fahrzeugen bewähren, so wird doch im allgemeinen der einzelne feste Baumstamm vorgezogen, aber in einer Gestalt, die ihm nicht nur seine

---

[1]) Globus, Bd. 73. S. 271.

[2]) Jankó, Joh., Herkunft der ungarischen Fischerei. Budapest und Leipzig 1900. S. 574. mit Abb.

[3]) KMVB. = Königliches Museum für Völkerkunde, Berlin; Schrank 84.

[4]) KMVB; I C. 16247.

[5]) Korrespondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1904, No. 4 und 5, mit Abbildungen.

[6]) Perrot & Chipiez. Histoire de l’Art. II Paris 1884. Abb. 38 nach Layard: Monuments of Niniveh, 2. Serie Pl. 21 und 40, und P. Träger a. a. O.

[7]) KMVB. I D 3791, 3792 China; V B 181, 356 etc. Brasilien, ferner Flösse aus Schilf mit Schilfsegeln V A 11022 Titicaca-See und V A 12915. Bolivien.

leichte Handhabung belässt, ja noch erhöht, sondern auch seine Tragkraft bedeutend steigert, d. h., ausgehöhlt, als Boot oder Kahn.

Der Kahn.

Diesem höchst schätzbaren Helfer in der Not, den wir jetzt in allen möglichen Formen und Grössen, vom winzigen Kajak und Einsitzer bis zum grössten Kriegsschiff und Schnelldampfer als Ruder-, Segel-, Motor- und Dampffahrzeug die Gewasser aller Zonen durchfurchen sehen, ihm begegnen wir schon in der ältesten Zeit menschlicher Kultur, in der Steinzeit, und gerade die Fischerei bedarf seiner zu allen Zeiten und in allen Ländern. Der Kahn, Nachen oder das Boot der Vorzeit ist im allgemeinen ein Einbaumkahn, dass heisst, ein aus einem einzigen Baumstamm durch Aushöhlung hergestellter Kahn.

Nur diesen Einbaumkahn wollen wir hier in Betracht ziehen, da er der Fischerkahn aller Fischerkähne und der Urtypus aller Wasserfahrzeuge überhaupt ist. Sie aber alle nur kurz zu berücksichtigen, hiesse eine Geschichte des Schiffsbaues überhaupt schreiben, was andern überlassen bleiben muss.

Schon in den Schweizer Pfahlbauten der Steinzeit begegnen wir dem Einbaum.

„Auf dem Steinberge, einem Pfahlbau bei Nidau, im Bieler See liegt ein Baumkahn (Canot) im Schlamm eingebettet, der aus einem langen dicken Eichenstamm verfertigt, und wobei keine andere Kunst in Anwendung gebracht worden ist, als das vermittelst der Äxte und Feuers der Stamm der Länge nach ausgehöhlt wurde. Solche Boote waren noch im Anfange des vorigen Jahrhunderts fast auf allen kleineren Schweizerseen (z. B. Zuger- und Ägerisee) in Mengen zu sehen und trugen den Namen Einbäume. Andere ganz ähnliche Baumkähne kommen auch bei anderen Pfahlbauten des Bieler Sees vor.“[1])

Sie dienten den Pfahlbauern der Schweiz nicht nur als Verkehrsmittel, sondern auch beim Fischfang.[2])

In Ober Ägeri am Ägerisee besteht noch heute eine ganze Einbaumflotille. Die Fischer ziehen den Einbaum aus Weisstanne dem aus Brettern gefertigten Boote vor, weil er viel sicherer auf dem Wasser ist.[3])

Ebenso besteht die Fischerflotille von Walchwyl am Zugersee noch jetzt aus Einbäumen (aus Eichenholz) mit aufgesetzten Seitenbrettern[4]) und auf dem Attersee, Ober-Österreich werden ebenfalls Einbäume beim Fischen gebraucht.[5])

Wenn wir nun die Einbaumkähne der Naturvölker sowohl, wie die der Vorzeit betrachten, so setzt uns nicht allein ihre ganz unseren heutigen Anschauungen entsprechende zweckmässige Form in Erstaunen, sondern namentlich ihre vorzügliche Arbeit und die Möglichkeit der Aushöhlung solcher Baumriesen ohne Metallwerkzeuge.

---

[1]) Keller, Pfahlbauten, I S. 94. (Keller, Ferd.: Die keltischen Pfahlbauten in der Schweiz, Bericht I S. 94) Taf. IV Fig. 2.

[2]) Heierli, J., Der Pfahlbau von Wollishofen. Zürich 1886, S. 14.

[3]) H. Messikommer, Zürich in: Corr. Bl. d. Deutsch Anthrop. Ges. 1902. S. 86, s. das. Abb. und ausführliche Schilderung der Herstellung.

[4]) H. Messikommer, daselbst 1902, S. 38 mit Abb. und Hürlimann, Allgem. Fischerei-Ztg. 1904, S. 154.

[5]) Katalog der Internationalen Fischerei-Ausstellung in Wien 1902. Teil I, S. 52.

Schon der berühmte und in seinen Schlussfolgerungen sehr vorsichtige schweizer Forscher Keller hat in der oben wiedergegebenen Ansicht von der Zuhilfenahme des Feuers des Rätsels Lösung gegeben.[1]) Dass diese Erklärung das Richtige trifft, beweisen uns Nachrichten aus anderen Erdteilen.

Eine hochinteressante Schilderung und bildliche Darstellung dieser Arbeit gibt de Bry in seinem grossen Werke über Amerika.[2]) Er schreibt:

„Auf waserlei weise sie bei ihnen die Weidlinge zu richten: Die Weidlinge zimmern sie in Viriginia auff eune wunderbarliche weise. Dann wiewol sie keine eyserne oder andere den unsern gleich Instrumenta haben, so können sie dennoch die Weidlinge dermassen zurichten, dass sie nicht weniger als die unsern auff fliessenden Wassern zu fahren, vnd wanns ihnen gefällig ist, Fische zu fangen bequem sind. Vnd erstlich sehen sie ihnen einen dicken vnd hohen Baum auss, nach Gelegenheit des Weidlings, den sie zurüsten vorhabens sind. Vmb dieses Baums Wurtzeln machen sie ein Fewer oben auff der Erden, mit viel wolaussgetruckneten Baummoss vnd kleinen Scheitern, fein gemächlichen, auff dass die Flamme nicht zu hoch hinauffschlage, vnd der Baum an seiner rechtmässigen Länge nicht verkürtzt werde. Wann nun der Baum also sehr abgebrannt, dass es sich ansehen lässet, er werde bald hervnterfallen, alsdann machen sie noch ein neues Fewer darvmb, welches sie darnach solang brennen lassen, biss der Baum von ihme selbst hervnterfalle. Wann der Zopff und die äste dermassen gebrannt sind, dass der stumpff noch eben lang genug ist, so legen sie ihn auff Balcken, welche vber höltzerne Gahlen gestellet sind, eben der Höhe, dass sie das Holtz darauf bequemlich zurichten können. Wann sie nun mit einer sonderlichen Muscheln die Rinden Abgeschabt haben, so behalten sie den besten theil dess stumpffs, auff dass sie auss demselbigen den vntersten theil des Weidlings machen, auff dem andern theil machen sie ein Fewer so lang der stumpff ist, aussgenommen beide ende. Wann nun der stumpff genugsam gebrannt ist, alsdann leschen sie dass Fewer auss, vnd schaben das gebrannt mit Muscheln ab, wann das geschehen, machen sie wiedervmb auffs new ein Fewer, und brennen den stumpff widervmb, vnd fahren also mit brennen vnd schaben immerdar fort, biss so lang der Weidling, wie es die not erfordert, aussgeholet ist. Also giebt der Geist des HERRN den ungeschickten Leuten in jren sinn, auff was weise sie die Ding, so jnen zum täglichen Gebrauch von nöten sind, zurichten mögen.“

Das dieser Beschreibung beigegebene Bild zeigt sowohl die Anlage des Feuers zum Fällen des Baumes, als auch das Abbrennen der Äste und im Vordergrund das Ausbrennen und Ausschaben der Höhlung des Einbaumkahnes. Auffallend ist in dieser Schilderung der Name Weidlinge für diese Einbaum-

---

[1]) Keller, Pfahlbauten I, S. 94.

[2]) de Bry, Theodor, Schifffahrt in Brasilien, in America. Getruckt zu Frankfort, Anno 1593. I. Wahrhaftige Contrafacturen und Gebrauch der Innwohner derjenigen Landschaft in America, welche Viriginia ist genennet worden von den Engelländern etc. etc. Tafel XI. Vgl. auch Bild und Beschreibung bei J. B. Rodriguez: „Fabrico de uma montaria“ in Revista da Exposiçao Anthropologica Brazileira. Rio de Janeiro 1882. S. 88, und Ed. Krause in „Weltall und Menschheit“, Bd. V. Berlin 1904. S. 49.

kähne, die sonst Einbäume,[1]) Einbaumkähne,[2]) Einkähne genannt werden. Die Bezeichnung Weidlinge ist wohl lokal zunächst nur den aus Weidenbäumen gefertigten Einbaumkähnen beigelegt worden und dann verallgemeinert; vielleicht hat sie de Bry aus seiner niederländischen Heimat mitgebracht. Ähnliche Schilderungen geben viele alte Missions- und Reiseberichte, von denen nur noch einige folgen mögen.

In Neu England wurde das Kanoe aus einer Zeder, Eiche oder Kastanie gemacht.[3])

„Ich habe einen Eingeborenen mit seiner Axt in den Wald gehen sehen, nur einen Korb Korn mit sich tragend und Steine zum Feuerschlagen, sobald er seinen Kastanienbaum gefällt haben würde. Er machte sich ein kleines Haus oder Schuppen aus der Borke des Baumes. Er legt Feuer an den Baum und setzt das Brennen mit Feuer fort in der Mitte an vielen Stellen; er kocht sein Korn und angelt bisweilen einen kleinen Fisch in dem nahen Bache. Er fährt mit Brennen und Hauen fort bis er in 10—12 Tagen, während er allein seinem Werke obliegt, sein Boot vollendet und, wenn er Hilfe erlangt, zu Wasser gebracht hat, mit dem er sich dann später zum Fischen hinaus auf den Ozean wagt."

„Es gibt Kanoes, welche nur drei bis vier Mann tragen, aber auch solche, welche zwanzig, dreissig, vierzig Mann tragen. Es ist wunderbar, was sie in diesen Kanoes wagen, und wie, was ich oft selbst mit erlebt habe, sie meilenweit sicher zu Lande schwimmen. Und wenn ich manchmal in grosser Gefahr um Rettung gebetet habe, haben sie gesagt: Fürchte nichts, wenn wir übergesetzt sein werden, werde ich dich sicher ans Land bringen."

Die Kanus der Bewohner des Nootka-Sound, sagt Cook,[4]) sind von einfacher Bauart, aber wie es scheint, wohl berechnet für jeden nützlichen Gebrauch. Selbst die grössten, welche zwanzig Mann und mehr tragen, sind aus einem Baum geformt. Viele sind 40 Fuss lang, 7 Fuss breit und über 3 Fuss tief.

In Neu England[5]) werden die Kanus aus Fichtenbäumen gemacht, die Höhlung ausgebrannt und mit Muschelschalen glatt geschabt. Die Aussenseite wird mit Steinäxten bearbeitet und mit Muschelschalen glatt gemacht. Diese Boote sind 2 Fuss breit und 20 Fuss lang.

Hier finden wir neben dem Feuer und der Muschel auch die Steinaxt ausdrücklich erwähnt. Eine ausführlichere Beschreibung gibt Kalm aus Neu Jersey[6]),

---

[1]) Keller, Pfahlbauten, I S. 94. Conwentz. Vorgeschichtliche Fischerei in Westpreussen. Danzig 1890. S. 5.

[2]) Conwentz, XVIII. amtlicher Bericht über das Westpreuss. Provinzialmuseum. Danzig 1898. S. 87.

[3]) Williams, Roger, A Key into the Language of America. London 1648. Reprinted Providence 1827 (nach Rau).

[4]) Cook Capt. James and King. Capt. James, A Voyage to the Pacific-Ocean etc. 1. Auflage London 1784. Bd. 2 S. 327.

[5]) Rau S. 278 nach Ogilby, John: America. London 1671. S. 157 ff.

[6]) Kalm, Peters: Travels into North America etc., translated by John Reinhold Forster. London 1772. Bd. I S. 340 ff. s. a. Smith Capt. John: The General History of Viriginia etc. London 1624 s. a. Rau S. 282 etc.

eine Abbildung des Kanubaus in Brasilien Barbosa Rodriguez.[1]) Als interessante Ergänzung mag der mündliche Bericht eines modernen Augenzeugen dieser Arbeit sich hier anfügen.

Ein ehemaliger Seemann, der lange Jahre fremde Meere befahren hat, sah auf der westindischen Insel Trinidad vor etwa 20 Jahren die Herstellung eines Kanus mittelst Feuers. Ungefähr 15 bis 20 Seemeilen von der Hauptstadt der Insel erstreckt sich eine Halbinsel in das Meer hinaus. Auf dieser fand er Eingeborene bei der Aushöhlung des Kanus. Junge Burschen hielten unter Aufsicht einiger Erwachsener das Feuer durch Zulegen von Reisern und Anfachen mittels Fächer in gleichmässigem Brande. Drohte das Feuer an einer Stelle zu weit zu greifen, so schüttete einer der Burschen dort Sand auf. In wenigen Stunden hatte die Höhlung die gewünschte Tiefe, worauf die Erwachsenen die verkohlten Teile mittelst einiger Stücke Bandeisen, welche sie am Strande gefunden und auf Steinen geschärft hatten, ausschabten. Seine äussere Gestalt war dem Kanu schon vorher mittelst der Steinäxte und des Bandeisens gegeben worden.

In ganz gleicher Weise, wie diese Indianer und ihre spätern Nachkommen noch bis heute, haben allem Anscheine nach auch die Urbewohner Europas ihre Einbaumkähne gebaut, mit Feuer, Schabewerkzeugen und Steinäxten. Wenn wir nun berücksichtigen, dass die meisten unserer alten Einbäume aus riesigen Eichen gefertigt sind, so muss um so mehr die Herstellung solcher Arbeiten mittels so einfacher Hilfsmittel mit Achtung vor der Ausdauer und Kunstfertigkeit ihrer Erbauer erfüllen. Das Ausbrennen ist bei unsern Altvordern nach vielen Anzeichen zum Teil mittelst eines Verfahrens geschehen, welches die beim Ausbrennen mittels offenen Feuers immerhin leicht möglichen Misserfolge ausschloss, nämlich mit glühend gemachten Steinen. So kam im Jahre 1888 ein im Laibacher Moor gefundener Einbaum aus Eichenholz[2]) in das dortige Museum, welcher ganz mit Kugelsteinen gefüllt war, mit deren Hilfe er vermutlich ausgebrannt war und bei Matena im Laibacher Moor liegt nach derselben Quelle ein Kahn, anscheinend durch Feuer ausgehölt. Ebenso ist ein bei Berneuchen, Kreis Landsberg a. W. 2 m tief im Torf gefundener, der Steinzeit zugeschriebener, eichener Einbaumkahn durch Brennen ausgehölt.[3])

Auch auf andere grössere Holzgeräte hat man diese Technik übertragen. So zeigt ein der Bronzezeit angehörender eichener Baumsarg von Rothenkrug bei Apenrade, Schleswig[4]) an seiner Innenfläche deutlich die Brandlöcher der glühenden runden Steine, ein seltenes Vorkommen, da die meisten anderen Baumsärge mit der Axt ausgearbeitet sind. Die Gestalt dieses Sarges ist von besonderer Art. Seine Enden haben keinen geraden Abschluss, wie sonstige Baumsärge, sondern der dünne Boden mit den Seitenwänden reichen noch etwas über die Querwände hinaus. Die Innenseite zeigt auch hier die Brandgruben

---

[1]) Mello Moraes Filho. Revista da Exposiçao Anthropoligica. Rio de Janeiro 1882. S. 88, s. a. Ed. Krause in Weltall und Menschheit Bd. V, S. 49.

[2]) Müllner in Argo 1892. Sp. 18.

[3]) Führer durch die Fischerei-Abteilung des Märkischen Provinzial-Museums d. Stadtgemeinde Berlin 1880. S. 2. Kat. II. 6609.

[4]) Königliches Museum für Völkerkunde, Berlin Katalog No. II. 6336.

von den heissen Steinen. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich diesen Sarg für den mittleren Teil eines Einbaumkahnes mit seinen zwei Schotten halte. Die Schotten bilden die Querwände des Sarges. Wir hätten also schon in der Bronzezeit den Gebrauch, den Toten in seinem Boote beizusetzen, der in der Wickingerzeit, also zweitausend Jahre später, im Norden für Häuptlinge allgemein wurde.

Bei der Betrachtung der Einbäume drängt sich uns die Beobachtung auf, dass sie namentlich nach ihrem innern Ausbau verschieden sind und die einzelnen Formen gewissermassen eine Entwicklungsreihe vom einfachen Trog bis zu unserm mit Spanten versehenen Kahn darstellen. Wir wollen sie hier nach diesen Entwickelungsformen, mit dem einfachsten beginnend, vorführen, ohne damit aber behaupten zu wollen, dass dies nun auch die chronologische Reihe der Entwickelungsstadien wiedergibt. Die Chronologie der verschiedenen Formen und der Einbäume überhaupt liegt noch sehr im argen, da die meisten von ihnen Einzelfunde ohne Beifunde sind, Anhalte für ihre Zeitbestimmung also leider fehlen. Immerhin wird man annehmen können, dass naturgemäss die einfache Trogform, Abb. 3, s. Tafel, die älteste ist. Die Bootform mit innern, aus demselben Stück gearbeiteten Schotten. Abb. 5—8, und Rippen, Abb. 14, ist jünger. Diese Rippen verwandelten sich dann durch Zwischenstufen in Spanten, als man zur Konstruktion der „überhöhten Einbäume“, Abb. 15, schritt, für deren Aufsatzbretter im Innern des Bootes ein Halt geschaffen werden musste.

Abb. 3; ca. 3,50 m lang,[1]) ein einfacher Trog aus einem Stück Eichenstamm stammt von dem Pfahlbau Moringen im Bieler See, Schweiz. Da zugleich auch Bronzen und ein La Tène-Schwert gefunden wurden, lässt sich über das Alter nichts feststellen. Der Kahn ist aber wohl älter als die Metallfunde.

Abb. 4; 3,60 m lang,[2]) von Robenhausen, Schweiz. Der Einbaum ist wahrscheinlich aus Eichenholz. Da in diesem Pfahlbau lediglich Steinzeitgeräte gehoben sind, so dürfen wir diesen Einbaum als den Zeugen ältester schweizer Schiffahrt ansprechen. Die unzähligen Fischereigeräte aller Art in Robenhausen zeugen von dem regen Betriebe dieses Gewerbes in diesem Pfahlbau vor vielleicht 4000 Jahren und berechtigen uns zu der Annahme, dass unser Kahn ein Fischerkahn war.

Die Gruppe der Einbäume mit festen Schotten, dass heisst mit aus demselben Stück herausgearbeiteten Querwänden, Abb. 5—8, stehen in technischer Hinsicht den vorigen am nächsten. Abb. 5[3]) aus Eichenholz ist im Grunde des Primenter Sees im Kreise Kosten, Provinz Posen gefunden. Er ist 4,74 m lang, im Boden 0,56 m, oben 0,48 m breit, 0,30 m hoch und hat 1,75 m vom vordern Ende ein Schott in der Form, welche der dem Grundriss eingezeichnete Querschnitt zeigt. Während Boden und Wand im allgemeinen etwa 5 cm stark sind, ist der vordere innen scharf abgesetzte Teil des Bodens nur 6 bis 8 mm stark. Form und Ausführung des Kahnes geben ihm kein sehr hohes Alter. Abb. 6[4]), aus Kiefernholz, aus dem Seeboden bei Siebdichum,

---

[1]) Keller I. IV. 21.
[2]) Keller V. X. 23.
[3]) KMVB. I d 1221. (Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin, Kat. I d 1221.)
[4]) KMVB. I f. 3592.

Kreis Guben, hat ebenfalls ein Schott, ziemlich nahe der Mitte, welches aber in der Mitte niedriger gearbeitet ist, wie der Querschnitt zeigt. Das Boot ist 5 m lang, 0,58 m breit, 0,43 m hoch und hat eine Bodendicke von 0,08 m; sein hinteres Ende ist durchbohrt zur Aufnahme eines Taues.

Häufiger scheinen die Boote mit zwei festen Schotten zu sein. Schon das kurze Boot, Abb. 7,[1]) 4,22 m lang, 0,59 m breit, 0,34 m hoch, aus eiuem See des Rittergutes Otternbrück bei Hoch-Liniewo, Kreis Berent. Westpreussen zeigt deren zwei. Die Schotten des leider stark verstümmelten eichenen Bootes scheinen in gleicher Höhe mit der Bordkante abgeschnitten zu haben, während sie bei Abb. 8[2]) 6,5 m lang, 0,62 bis 0,69 m breit, 0,38 aussen, 0,33 innen hoch, in der Mitte höher sind (Abb. 8a) und jederseits nächst der Bordkante eine halbrunde Ausbuchtung zeigen. Das Boot ist aus einem Kiefernstamm gefertigt und wurde mit einem weniger gut erhaltenen, noch grösseren am Uferrande des Sees bei Kossewen, Kreis Sensburg, Ostpreussen, dicht neben einem Gräberfelde der spätern römischen Kaiserzeit ausgegraben. Eigenartig in der Form der beiden Enden ist Abb. 9[3]), 7,73 m lang, 0,53 bis 0,86 m breit, 0,36 m hoch bei 4 cm Bodenstärke aus Eichenholz. Dieser Einbaum wurde bei Winkel, Kreis Werden, Provinz Hannover, in der Weser gefunden. Er zeichnet sich durch die Ausklinkung neben dem einen Schott, zum Einlegen des Ruders, aus. Die Schotten sind, wie bei Abb. 6 in der Mitte niedriger als an den Seiten. Noch niedriger sind sie bei der Abb. 10[4]), 7,62 m lang, 0,79 m breit, 0,39 m hoch, 0,09 m Bodenstärke, ebenfalls Eichenholz, bei Gohfeld, Kreis Herford, Provinz Westfalen in der Werre gefunden. Dieser Kahn hat vier in der Mitte niedrige Schotten, welche nur bis zu zwei Drittel der Seitenwände aufsteigen (Abb. 10a). Die Enden verjüngen sich und schliessen mit einer Querfläche ab; das hintere Ende hat ein viereckiges Loch für ein Tau.

Von besonderer Bauart ist der Einbaum, Abb. 11,[5]) 6 m lang, aus Pappelholz, aus einem Pfahlbau bei Vingels, Schweiz. Hier sind die Schotten auf ein Minimum eingeschrumpft, so dass sie nur noch als Rippen quer über den Boden gehen, aber nicht an den Seitenwänden hochsteigen. Eigentümlich ist auch der massive Bug mit seinen beiden Ausbuchtungen und der Abschluss des Hecks mittelst eingesetzten Schotts. Vielleicht hat das hintere Ende früher eine andere Gestalt gehabt oder ist beim Ausbrennen missglückt und später in seine jetzt vorliegende gebracht worden.

Die gleichen Rippen auf dem Boden, wie Abb. 11 zeigt, Abb. 12[6]) von Cudrefin am Neuchateller See. Es ist 12 m lang, 0,90 m breit, 0,60 m hoch aus Eichenholz. Beide Enden laufen spitz zu; das hintere hat eine Öse zur Aufnahme eines Taues. Abb. 13[7]) stellt einen Einbaumkahn aus Eichenholz dar von Vingels, Schweiz. Er ist etwa 14 m lang (44′). Vorn und hinten sind

---

[1]) KMVB. E. J. II. 177. 91.
[2]) KMVB. Ia 179.
[3]) KMVB. I l 474.
[4]) KMVB. I k 50.
[5]) Keller, VII XXIII 6—7 u. S. 57.
[6]) Keller, VII XXIII 8—10.
[7]) Keller, VII XXIII 1—5 u. S. 57.

zwei quer über den Boden laufende Rippen angebracht, ferner am vorderen Ende drei solcher Rippen, welche an den Wänden emporsteigen und oben nach innen überkragen und so Stützpunkte für drei Ruderbänke bilden. Das hintere Ende hat wieder eine Öffnung für das Anlegetau.

Am schönsten ausgebildet sind die bis zum Bordrande hinaufreichenden Rippen an einem von Herrn Hans v. Schierstaedt dem Berliner Museum geschenkten Einbaumkahn, Abb. 14, von hervorragend guter Arbeit und ziemlich guter Erhaltung.[1]) Er wurde in einem alten Oderarm bei Pollenzig, Kreis Krossen gehoben, als ein im Sommer dahinter hängen gebliebener und bei plötzlich eintretendem Hochwasser im Stich gelassener grosser Anker geborgen wurde. Der Anker hat die Seitenwände in der Mitte abgerissen. Dieser Kahn aus Eichenholz, 5,55 m lang und bis 0,80 m breit, hat im Innern vier Rippen. Seine Innenfläche ist parallel diesen Rippen in ausserordentlich sauberer und genauer Arbeit geriefelt, wie es der Längsschnitt zeigt. Er ist vorn schlanker und dünner, hinten breiter, schwerer und dicker gearbeitet. Besonders wichtig sind drei die oberen Teile der Rippen von innen und oben nach aussen und unten durchbohrende, etwa 2 cm weite Öffnungen. Sie befinden sich an der von vorn ersten Rippe rechts und an der dritten Rippe an beiden Seiten. Eine vierte Durchbohrung befindet sich nahe dem Schiffsschnabel an der Backbordkante. Diese Löcher können zum Teil zur Aufnahme von Dollen oder Weidenschlingen für Ruder gedient haben, vorausgesetzt, dass der Kahn in der bei uns üblichen Weise mit langen Riemen gerudert ist. An andern Stellen aufgefundene Ruder z. B. das von Sittno im Danziger Museum[2]) und von Ketzin an der Havel,[3]) (letzteres aus dem 8. bis 10. Jahrhundert n. Chr.) beweisen uns aber durch ihre Kürze, dass man in alten Zeiten meistens gepaddelt hat, wie alle Naturvölker es heute noch tun. Gegen die Benutzung der Löcher zum Rudern spricht auch der Umstand, dass hinten zwei Löcher vorhanden sind, während zum Anlegen des Steuers allgemein nur ein Dollen an der rechten Seite üblich ist, man müsste denn annehmen, dass ungebräuchlicherweise rechts und links gesteuert wurde, oder gar zwei Steuerruder gleichzeitig gebraucht wurden. Meiner Ansicht nach wird man von der Annahme der Benutzung dieser Löcher beim Rudern Abstand nehmen müssen. Sehr wohl aber eignen sie sich zur Befestigung der Leinen für einen Mast beim Segeln, eine Ansicht, die ein alter Seemann ebenfalls für die wahrscheinliche erklärt hat. Es wäre das nichts Sonderbares, denn v. d. Decken fand in Ostafrika Baumkähne unter Segel,[4]) wie wir es ja aus dem Malaiischen Archipel und der Südsee vielfach kennen.

Ich erwähnte schon die vorzügliche Arbeit, namentlich die korrekte Ausführung der Querriefeln. Meiner Meinung nach ist die Höhlung dieses Kahnes, wie überhaupt der ältesten andern prähistorischen, durch Ausbrennen bewirkt und darauffolgendes Ausschaben, vielleicht mit Steinbeilen. Auf diese Art wären

[1]) KMVB. E. J. II 7. 98.

[2]) XVIII. amtlicher Bericht des Westpreussischen Provinzial-Museums. Danzig 1898. S. 35 und 37.

[3]) Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin.

[4]) Bar. v. d. Deckens Reisen in Ostafrika (O. Kersten) Bd. I S. 4. Leipzig und Heidelberg 1869.

die Querriefelungen nicht allzu schwer herauszustellen, auch wenn sie so sauber gearbeitet sind, wie die vorliegenden. Mein seemännischer Praktikus teilt diese Ansicht.

Von den Rippen dieses Kahnes bis zu den Spanten in unsern Kähnen ist technisch gedacht, nur ein Schritt, den man tun musste, als man die Kähne durch Aufsetzen von Brettern auf die Einbäume vertiefte, als man die überhöhten Einbäume herstellte. Hier musste man für die aufgesetzten Bretter einen Halt schaffen, eben in Gestalt von Spanten.

Ein vorzügliches Beispiel der überhöhten Einbaumkähne aus vorgeschichtlicher Zeit ist der im Jahre 1897 bei Festungsbauten in Danzig gefundene Kahn, Abb. 15,[1]) aus Eichenholz, jetzt 13,14 m lang (früher wahrscheinlich 14,30 m). Der Kahn ist stark beschädigt, es lässt sich aber mit Sicherheit feststellen, dass er halbzylindrisch und an beiden Enden zugespitzt war. Nahe den Enden waren Schotten eingeschoben, zwischen zwei aus dem vollen Holz gearbeiteten Leisten, ähnlich wie bei Abb. 11. Zwischen diesen beiden Schotten waren neun Spanten verteilt, ungefähr in den Abständen, wie sie das Schema über Abb. 15 zeigt. Die ausführliche Beschreibung[1]) sagt unter anderem, dass an jeder Seite zwei Aufsatzplanken vorhanden gewesen sind, wofür namentlich die Ausklinkungen an den Spanten sprechen.

Eine seltener vorkommende Form der alten Einbaumkähne zeigt Abb. 17[2]) aus dem grossen Tütschen-See bei Muchocin bei Birnbaum, Provinz Posen. Er ist ebenfalls aus Eichenholz gearbeitet, 7,40 m lang, 0,75 m breit und 0,38 m hoch, nach beiden Enden ziemlich spitz zulaufend, aussen und innen ganz glatt gearbeitet und zeigt die Gestalt und den Querschnitt der grossen Südseeboote.

Wie schon oben gesagt, gibt die Reihenfolge der hier vorgeführten Kähne ungefähr ihre Entwickelung nach technischen Grundsätzen an, die aber nicht der chronologischen Entwickelung entsprechen braucht. Wenn wir auch annehmen müssen, dass die trogförmigen, kurzen Kähne der ältesten Zeit angehören, so muss man dagegen wieder annehmen, dass die scheinbar nächstälteste Form, Abb. 5—8, auch 9 und 10, kein sehr hohes Alter beanspruchen dürfte, ja man hat Einbäume mit einem oder zwei festen Schotten noch bis in unsere Tage im Gebrauch gefunden in der Mark Brandenburg und anderswo.[3]) Vor der Regulierung der Ströme, als diese in seichten Betten dahinflossen, waren diese flachen Einbaumkähne sicher viel zweckmässiger als die tiefgehenden modernen Kielboote und noch heute sehen wir unsere Fischer in möglichst flach gebauten Kähnen, die ihnen das Befahren auch flacher Stellen ermöglichen, ihrem Berufe obliegen.

Ganz wider Erwarten muss man den ausgebildetsten Formen dagegen, nämlich Abb. 14 und Abb. 12 ein wahrscheinlich sehr hohes Alter zuschreiben, so dass also die Entwickelung der Form des Einkahnes nach einem gewaltigen Sprunge nach vorwärts wieder einen solchen nach rückwärts gemacht zu haben

---

[1]) XVIII. Bericht d. Westpreuss. Prov. Museums Danzig 1898. S. 37.

[2]) KMVB. E. J. II 30. 93. Act. 195/93.

[3]) XVIII. Bericht d. Westpr. Prov. Mus. S. 41. (Trebichow bei Radenickel.)

scheint. Gründe technischer Natur, namentlich bei der Herstellung, dann auch besondere Eigenschaften, die sich beim Gebrauch ergaben, mögen hierbei entscheidend gewesen sein, namentlich in der Fischerei für die Beibehaltung der zweischottigen Form, bei der der Mittelraum zwischen den Schotten sich vorzüglich als mit Wasser zu füllender Fischbehälter eignete, während Fischer und Steuermann in den Enden ihre Arbeit im Trocknen verrichten konnten. In der Tat wurde ein ganz moderner, erst im Jahre 1889 angefertigter Einbaumkahn in Borkendorf, Kreis Dt. Krone in dieser Weise benutzt, freilich war hier für ununterbrochenen Wasserwechsel der Mittelteil mehrfach durchbohrt.[1])

Wenn wir uns nun nach dem Verbreitungsgebiet der vorgeschichtlichen und sonstigen alten Einbaumkähne in Deutschland und nächster Umgebung umsehen, so sind vor allen die Schweizer Pfahlbauten, diese vorgeschichtlichen Fischerstationen zu nennen. Aus diesen kennen wir durch Kellers für alle Zeiten grundlegende Pfahlbauberichte nicht weniger als elf Einbäume. Schon in seinem ersten Bericht führt Keller 4 Stück auf. Bei Moringen im Bieler See wurden ausser Abb. 3 zwei weitere eichene Einbäume gefunden.[2]) An der Peterinsel in demselben See wurde ein Einbaumkahn von 50 Fuss Länge bei 3,5 bis 4 Fuss Breite ausgegraben.[3]) Er war mit Steinen gefüllt und ruhte zwischen Steinen. Die Steine sind nach Keller herbeigeschafft zum Belegen des Bodens im Pfahlbau, und der Kahn infolge zu grosser Belastung gesunken. Bei derselben Insel wurde von Dr. v. Fellenberg im Frühjahr 1893 ein sehr gut erhaltener Einbaumkahn[4]) ausgegraben, der jetzt im Neuen historischen Museum in Bern aufbewahrt wird. Er ist aus dem Stamme einer Eiche hergestellt, hat 10 m Länge, 0,60 m Breite vorn, 1 m hinten. (Nach der Beschreibung des Dr. V. Grosse.)

Nach dem beigegebenen photographischen Bilde[5]) ähnelt er in der Gestalt unserer Abb. 14 von Pollenzig, ist aber länger; auch der Einbaumkahn von Cudrefin, Abb. 12, ist ähnlich in seiner Form. Das bezieht sich namentlich auf das Vorderende, das bei diesen drei Kähnen schmäler ist, als das Hinterende und verhältnismässig sehr flach.

In dem der Steinzeit angehörigen, an allerhand Fischereigeräten so ausserordentlich reichen Pfahlbau Robenhausen wurde der trogförmige Kahn Abb. 4,[6]) und ein aus einer Eiche gefertigter, leider stark verwester Einbaumkahn gefunden.[7]) Ein Bruchstück eines Kahnes von der gleichen Bauart wie Abb. 17, 1,90 m lang, 1 m breit, 0,30 m tief kam bei Mercurago bei Arona im Torfmoore zutage.[8]) Die Station Vingelz im Bieler See lieferte die Kähne Abb. 11[9]) und 13.[10]) Bei Cudrefin kam der Kahn Abb. 12[11]) zutage und im

[1]) XVIII. Ber. d. Westpr. Pr. Mus.
[2]) Keller I. S. 95.
[3]) Keller I. S. 96.
[4]) Verh. d. Berl. Anthr. Ges. 1893. XXV. S. 885.
[5]) Daselbst Taf. XV.
[6]) Keller V. X 23.
[7]) Keller II. S. 124.
[8]) Keller IV. S. 7 u. Taf. I. 2.
[9]) Keller VII. S. 57 u. Taf. XXIII 1—5.
[10]) Keller ebenda.
[11]) Keller VII. XXIII 8—10.

Sande der Bronzestation Crasaz, Schweiz, ein Kahn,[1]) welcher wahrscheinlich identisch ist mit dem später[2]) aufgeführten, welcher 7 m lang, 0.60 m breit, 0,24 m tief ist. Dann wurden in dem Laibacher Moore mehrere Kähne gefunden, so namentlich ein Bruchstück von 12,7 m Länge (ursprüngliche Länge vermutlich 15 m) von der Gestalt der Abb. 17.[3]) Ein Sprung dieses Kahnes wird durch eine eiserne Klammer zusammengehalten. Ferner wurde in demselben Moore ein Einbaum von 12 m Länge, 1,0 m Breite 1892 aufgefunden, nach Professor Müllner seit 1888 das sechste Fahrzeug aus diesem. Moore.[4])

Müllner führt, wie oben erwähnt, noch einen Einbaumkahn an, welcher mit Kugelsteinen gefüllt war, ferner einen, welcher anscheinend durch Feuerwirkung ausgehöhlt ist; dann einen kleinen vom Trauerberg im Laibacher Moor und einen 8,5 m langen, 0,9 m breiten vom Grünen Berg daselbst. Letzterer besonders dadurch interessant, dass sein Hinterteil aus einem besonderen Stück bestand, welches durch Laschung mit dem Kahn verbunden ist. Im Bett der Laibach wurde ein Kahn mit zwei Rudern und einem menschlichen Schädel 10 m tief im Torf gefunden; und im alten Bett der Laibach gar ein solcher von 19 m Länge, 1,6 m Breite. An anderer Stelle werden noch zwei Einbäume kurz erwähnt.[5]) Ob diese alle als vorgeschichtlich anzusprechen sind, bleibt dahingestellt, jedenfalls schreibt ihnen der hochverdiente Direktor des Laibacher Museums ein sehr hohes Alter zu, gestützt auf die Fundumstände und die Schichtenablagerungen über den Kähnen. Aus denselben Gründen setzt derselbe Forscher einen aus Bohlen und Spanten nach Art der unserigen gebauten Kahn von 30 m Länge, 4,5 m Breite, der mit Holz- aber auch schon einigen Eisennägeln genagelt ist, in die Zeit um 1000 vor Christo.[6])

Eine Anzahl von Einbaumkähnen ist in den Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft aufgeführt, so von Guben[7]), Schleswig-Holstein[8]), Brandenburg[9]), Bremen[10]), Spandau[11]), Westpreussen[12]) und aus Livland[13]); hier sogar ein moderner mit Auslegern![14])

Im Märkischen Provinzial-Museum der Stadtgemeinde Berlin befinden sich: flachmuldenförmiger „Fischernachen aussen mit Steinwerkzeugen rauh zugehauen, innen durch Brennen ausgehöhlt, 8 m lang, bis 0,40 m breit, von Berneuchen,

---

[1]) Keller VII. S. 62 (v. Fellenberg).
[2]) Keller VIII. IV. 82.
[3]) Argo V Jahrg. Sp. 71 und Taf. II 6.
[4]) Argo 1892 Sp. 18.
[5]) Argo V. Jahrg. Sp. 72.
[6]) Argo 1892. Sp. 1.
[7]) Verhandl. d. Berl. Anthr. Ges. 17 S. 148 Anm.
[8]) VBAG. (Verhandl. d. Berl. Anthr. Gesellschaft) 8. 72; 18. 20; 18. 146.
[9]) VBAG. 9. 300.
[10]) VBAG. 6. 248.
[11]) VBAG. 14. 129.
[12]) VBAG. 14. 518.
[13]) VBAG. 9. 256.
[14]) VBAG. 9. 397.

Kreis Landsberg a. W.[1]) Er wird der Steinzeit zugeschrieben". (Weshalb? Kr.) „Fischernachen, 4 m lang, 0,80 m breit von Linum. Kreis Osthavelland wird der Bronzezeit zugerechnet."[2]) (Weshalb? Kr.) „Fischerkahn, sorgfältig mit eisernen Werkzeugen gearbeitet; ein Behältnis für die gefangenen Fische ausgespart; später sind zur grösseren Sicherheit hölzerne Knie im Innern angebracht, die gespaltenen Seitenwände mit eisernen Klammern verfestigt und verpicht. 5,20 m lang, 0,60 m breit, 0,25 m tief. Von Rangsdorf, Kreis Teltow. Ein durchbohrter bearbeiteter Ankerstein wurde mit dem Kahn gefunden."[3])

Auch in Schlesien wurden Einbäume gefunden, so einer von 8 m bei Kosel, Oberschlesien und ein 10 m langer bei Oswitz bei Breslau.[4])

Aus Westpreussen sind ausser den Abb. 7 und 15 dargestellten noch mehrere bekannt.[5])

In den Sammlungen der Graudenzer Altertumsgesellschaft wird ein anderer Einbaum nebst Ruder aus dem Sittno-See bei Briesen aufbewahrt.[6])

Am Diebelsee bei Landsberg a. W. hat man einen neolithischen Fischernachen ausgegraben, der gleichfalls aus einem einzigen Eichenstamm besteht, jedoch äusserlich mit Steinwerkzeugen rauh zugehauen und innerlich durch Brennen ausgehöhlt ist.[7]) (Wohl derselbe, wie der vorher genannte von Berneuchen. Kr.) S. Kat. der Int. Ausst. d. Fisch.-Ver. d. Prov. Brandenburg, 1903. S. 153.

Aus Schleswig wurden schon einige aus den Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft erwähnt. Das Vaaler Boot von hier zieht Conwentz zum Vergleich mit Abb. 15 an.[8])

Auch in Skandinavien sind Einbäume gefunden[9]), ebenso in Finnland.[10])

In Irland[11]) hat man in vorgeschichtlichen Zeiten drei Arten von Einbaumkähnen benutzt: 1. trogförmige, an den Enden rechtwinklig abgeschnitten, von 8—10 Fuss Länge, rund am Boden, mit Handgriffen an jedem Ende, 2. über 20 Fuss lange, 2 Fuss breite mit flachem Boden, vorn rund, am Heck fast rechtwinklig abgeschnitten, 3. vorn und hinten spitz zulaufende. Fast alle sind aus Eichen gefertigt. „Von diesen drei Arten mag die erste der Steinzeit angehören, die beiden letzteren gehören wahrscheinlich einer mehr oder weniger neuen Periode an."[12])

---

1) Führer durch die Fischerei-Abteilung d. Mark. Prov. Mus. der Stadtgemeinde Berlin. Berlin 1880. S. 2. Kat. No. II. 6609. (Wohl richtiger II, 2046.)

2) a. a. O. S. 3. Kat. No. II. 5443.

3) a. a. O. S. 6. Kat. No. II. 6609/10.

4) XVIII. Bericht d. Westpr. Prov. Mus. S. 40.

5) a. a. O. S. 40 und Conwentz, vorgeschichtliche Fischerei in Westpreussen. Aus der Festgabe des Westpr. Fischereivereins an d. III. deutschen Fischereitag. Danzig 1890. S. 5.

6) Conwentz, Vorgeschichtl. Fischerei, S. 5.

7) a. a. O. S. 5.

8) XVIII. Bericht des Westpr. Prov. Mus. S. 40 u. 41.

9) XVIII. Bericht des Westpr. Prov. Mus. S. 41 und Nilsson, Ureinwohner Skandinaviens.

10) XVIII. Bericht des Westpr. Prov. Mus. S. 41.

11) Wilde, Sir W.: Descriptive Catalogue of the Antiquities in the Museum of the Royal Irish Academie. Dublin 1863. S. 202.

12) Rau. S. 92.

Zu Brigg in Lincolnshire, England, wurde im Jahre 1886 an dem Ufer des Flusses Ancholme in einer Tiefe von $1^2/_3$ bis 3 m (das Boot lag hinten tiefer) ein Boot[1]) gefunden, das aus einem Eichenstamme gefertigt ist. Es ist 16 m lang, $1^2/_3$ m breit und gegen 1 m tief, also von ganz erheblichen Dimensionen und trotzdem ganz gerade und so gleichmässig rund, als wenn es abgedrechselt wäre. Seine Spitze (Bug) ist, wie bei vielen anderen Einbäumen gleich aus dem Stamme gearbeitet, während der hintere Abschluss durch ein eingesetztes Schott gebildet wird, wie bei unserer Abb. 11. An die Beschreibung dieses Bootes schliesst sich die anderer Bootfunde in England und anderen Ländern Nordeuropas, doch berücksichtigt Böhmer hauptsächlich alte Plankenboote.

Im Schlamme der Flussufer und -mündungen Schottlands sind zahlreiche Einbaumkähne gefunden[2]), in verschiedenen Tiefen und Lagen, einer sogar mit dem Boden nach oben. Sie sind fast alle aus Eichenstämmen hergestellt. In einem wurde eine schön geschliffene Axt aus Grünstein gefunden. Sie gehören den verschiedensten Zeitaltern an, einige wohl der Steinzeit.

Auch in Frankreich sind Einbaumkähne ausgegraben worden[3].)

Doch noch bis in die allerneueste Zeit hat sich der Gebrauch der Einbäume erhalten. Ich erwähnte schon den im Jahre 1889 angefertigten Einkahn von Borkendorf bei Schneidemühl. Ferner ist bekannt, dass noch bis vor wenigen Jahrzehnten auf den schweizer, tiroler und oberbayrischen Seen Einbaumkähne in Gebrauch waren, ja zum Teil noch sind (s. vorn).[4]) Bei Lehde im Spreewalde lag früher und liegt vielleicht noch ein Einbaumkahn, der manchen Maler und Photographen bewogen hat, sein Bild der Nachwelt zu überliefern, und noch heute kann man, wenn auch selten, den die Weichsel hinabfahrenden grossen Flössen aus Baumstämmen, den sogenannten Traften, einen Mann gewissermassen als Lotsen vorausfahren sehen in einem selbstgefertigten Einbaum, ebenso noch häufiger auf russischen Strömen. Die ersteren kommen dann oft bis ins Binnenland, ja bis in die Reichshauptstadt Berlin.[5])

Auch in Ungarn sind noch heute Einbäume gebräuchlich.[6]) Auf dem Burtneck-See in Livland fand Geh. Rat Rud. Virchow 1877 einen Einbaumkahn mit zwei Auslegern im Gebrauch und benutzte ihn selbst zu seinen Überfahrten.[7])

Eine eigentliche Schifffahrt, so berichtet Dr. P. Traeger[8]), ein Benutzen

[1]) George H. Böhmer: Prehistoric naval architecture of the north of Europe (Smithsonian Report to the United States National Museum. 1891) Washington 1893. S. 537 ff. Pl. LXVIII u. LXIX nach „London Illustrated News“ vom 8. Mai 1886.

[2]) Lyell, Sir C. Antiquity of Man.

[3]) Mortillet, M. de; Origine de la Navigation et de la Pêche; Matériaux pour l'histoire de l'homme. Vol. III 1867. S. 48 und S. 50 etc.

[4]) XVIII. Bericht des Westpr. Prov. Mus. S. 41; VBAG. **16**, 573.

[5]) Wie vor und VBAG. **16**. 574.

[6]) Herman, Otto: Az ösfoglalkozásck halászat és pásztorélet. Budapest 1898; s. auch dessen Ungarisches Fischereibuch (A magyar halászat könyve). Budapest 1887, ein geradezu klassisches Werk. Schade, dass es nur ungarisch erschien.

[7]) Verh. d. Berl. Anthr. Gesellsch. 1877 S. 397.

[8]) Korrespondenzblatt der Deutschen anthrop. Ges. 1904. S. 17 ff. mit vielen Abbildungen.



der Flüsse als Strassen gibt es im Innern Albaniens, so weit er es kennen lernte, nicht. Auf keinem der grösseren Flüsse des Landes, dem Drin, Mati, Schkumbi, Semeni, der Vojusa usw. hat er je einen Kahn mit Rudereinrichtung gesehen, welcher zur Verbindung ferner Ortschaften diente. Nur zum Kreuzen der Flüsse werden die darauf vorhandenen Schiffsfahrzeuge benutzt, also als Fähren. Diese zeigen in Nordalbanien überall den gleichen, eigenartigen Typus. Zwei Einbäume sind neben einander gekoppelt und an beiden Enden durch starke Querbäume verbunden, welche in der Regel einem grossen Nagel ähnlich durch die Wände der Kähne hindurchgezogen sind. Zwischen beiden Einbäumen ist ein Balken von gleicher Länge angebracht. In solchem Einbaumpaare kann zu gleicher Zeit eine grössere Anzahl (5—6) Pferde übergesetzt werden. Die Pferde stehen dabei quer neben einander, die Vorderfüsse in dem einen, die Hinterfüsse im andern Einbaum. Die Einbäume sind ganz roh hergestellt und 7—8 m lang. Die Fähre von Mesturi am Drin besteht aus zwei im spitzen Winkel, vorn eng zusammen, hinten etwas auseinander gehend gekoppelte Einbäume; die Lücke zwischen den Hinterteilen ist durch eine Plattform überbrückt. Einzelne Einbäume werden sehr selten gebraucht. Das Boot des Ochridasees besteht aus einem Einbaum, der längs beider Seiten durch starke Balkenklötze verstärkt ist, wodurch es sehr sicher wird. Es dient zum Personen- und Warentransport, sowie zum Fischfang. Die Kähne des Ostrowosees sind aus je zwei einander zugekippten Einbäumen hergestellt, um eine möglichst grosse Breite zu erhalten.

Ungemein häufig und weit verbreitet ist der Einbaumkahn in den überseeischen Gebieten, indessen ist hier der Formenreichtum in bezug auf den inneren Ausbau geringer, ja es kommen eigentlich überhaupt nur zwei Formen vor, nämlich der an beiden Seiten spitze, innen und aussen glatte Einbaum, wie Abb. 17, welcher in der ganzen Südsee, dem malaiischen Archipel, Afrika, Süd- und Nordamerika sehr häufig ist; ferner der überhöhte Einbaum, ähnlich Abb. 15, dieser hauptsächlich in der Südsee und dem malaiischen Archipel. Einbäume mit den inneren Rippen oder gar mit festen Schotten sind in diesen Gebieten wohl gänzlich unbekannt.

Der einfache zweispitzige Einbaum, der im Paisal des malaiischen Archipels nur 4 m misst, kommt in seiner höchsten Vollendung und sehr schlanker Gestalt namentlich auf Hawai vor, und noch schlanker in Neu Irland; seine Wandstärke beträgt hier weniger als 1 cm. Eine Abart dieser Form bildet der Einbaum von Samoa, Abb. 18[1]), dessen hinteres Ende überhängend ausgebildet ist. Er ist ca. 7 m lang, 0,30 bis 0,35 m breit; seine Wandstärke beträgt 1 bis $1^1/_2$ cm. Alle diese schlanken Boote werden zur Seefahrt und Seefischerei gebraucht und sind deshalb mit je einem oder zwei Auslegern versehen. Nur zum Rudern, allenfalls auch zum Segeln, doch stets ohne Ausleger, werden die grossen Einbäume an Nordamerikas Westüste gebraucht.[2]) Die Haidah-Indianer haben Kanus, welche bis 100 Mann tragen, aus einzelnen Stämmen von Cedern gearbeitet, welche dort eine ungeheure Länge erreichen.[3])

[1]) KMVB. in mehreren Beispielen.

[2]) Wie vor.

[3]) Swan: The Haidah-Indians. Washington 1874 und mündliche Mitteilung des Kapt. J. A. Jacobsen.

Die Makah-Indianer haben Kanus für den Walfang für acht Mann Besatzung.[1]) Doch auch im Innern des Kontinents finden wir Einbäume. So haben namentlich die Sioux solche neben den in Nordamerika weit verbreiteten Rindenkanus.[2])

In Südamerika sind Einbäume, dort Piroguen genannt, sehr gebräuchlich, namentlich bei den Bonis und Galibis,[3]) in Guyana und anderwärts.

Die zweite Form der jetzt in aussereuropäischen Gegenden hauptsächlich vorkommenden Einbäume ist die der überhöhten vom Typus der Abb. 15, in verschiedenen Grössen. Sie kommen namentlich auf Ceylon und im malaiischen Archipel[4]) und der Südsee vor.

„Die Bewohner der Weihnachtsbucht, Normanbyinseln, besassen nur sehr kleine Kanus, wahre Einspänner, denn sie vermögen nur einen Erwachsenen zu tragen. Ein solches Kanu ist aber nur 3 m lang, übrigens eine sehr geschickte Arbeit, von welcher ein von mir mitgebrachtes Stück das Berliner Museum ziert.“[5]) Kentern können sie nicht, meint Dr. Finsch, aber kopfübergehen manchmal. Doch das macht den Kanaken nichts, denn Kleider können ihnen ja nicht nass werden.



Abb. 16. Kanu in der Weihnachtsbucht.

Abb. 16 gibt dieses Kanu wieder;[6]) es ist 3,02 m lang, 0,27 oben breit, 0,38 m in der Mitte hoch. Die Wandstärke beträgt ca. 1 cm. Diese „Wasserdroschke zweiter Klasse für einen Mann“, wie Freund Finsch das Kanu oft scherzhaft nannte, ist mit Ausleger versehen, da die Bewohner damit in See gehen.

---

[1]) Rau S. 307 Abb. 369.

[2]) VBAG. 1877. S. 232.

[3]) Crevaux, I.: Voyages dans l'Amérique du Sud. Paris 1884, S. 45.

[4]) Modelle KMVB. I. C. 10354, 27651, 27655 etc.

[5]) Finsch, O.: Samoafahrten. Leipzig 1888. S. 214, s. auch „Gartenlaube“ 1887. S. 367.

[6]) KMVB. VI. 9751.

Wir wollen unsere Betrachtungen über die Einbäume nicht beschliessen, ohne deren Rivalen in vielen Gebieten zu gedenken, das sind die

Rindenkanus.

Sind auch in vorgeschichtlichen Fundplätzen bisher deutliche Spuren von solchen Booten nicht gefunden, so gehören sie doch zu den primitivsten Fahrzeugen und sind bei den primitivsten Völkern, z. B. den Pescherähs im Gebrauch, so dass immerhin die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass auch bei unseren Altvordern in der grauen Vorzeit ähnliche Boote im Gebrauch gewesen sein können. Über Nordamerika liegen alte Berichte über Rindenkanus vor.

Die Beothucs, Stamm der roten Indianer, jetzt ausgestorben, Bewohner Neu Fundlands, hatten Rindenkanus in Halbmondform von 20 Fuss Länge bei 5 Fuss Breite, welche fünf Mann Besatzung trugen.[1])

Ein anderer Beobachter schreibt von den Indianern: Kanus machen sie von dicker Birkenrinde. Sie sind sehr leicht, ein Mann kann sie wohl eine Meile weit tragen. Mit diesen zerbrechlichen Nussschalen wagen sie sich in das Meer, selbst wenn eine englische Schaluppe nicht einen Knoten Segel zu setzen wagt, über die überstürzenden Wogen dahingleitend, wie ein vor Wind treibendes Schiff, getrieben von ihren kurzen Rudern. Wenn eine Querwelle ihren Kiel nach oben kehrt, befreien sie sich durch Schwimmen aus ihrem kalten Bade und kriechen wieder ins Boot.[2])

Rindenboote, aus der Rinde grosser Ulmen, Birken etc. gemacht, sind seit alten Zeiten und noch heute in Nordamerika für Fischerei in Gebrauch, da sie sehr leicht sind, so dass sie beim Marsche über Land bequem von einem Manne getragen werden können. Zwei bis fünf Mann trägt so ein Boot.[3])

Südamerika steht nicht zurück in der Anwendung dieser leicht transportablen und tragfähigen Boote. Crevaux beschreibt unter Beigabe einer bildlichen Darstellung ihre Herstellung in Südamerika[4]) und K. v. d. Steinen erwähnt sie vom Paranatingo[5]) und hat sie selbst vielfach auf seinen brasilianischen Reisen benutzt. Ganz besonders wichtig aber sind sie für den äussersten Süden, das Feuerland. Die Pescherähs bringen den grössten Teil ihres Lebens auf diesen Booten zu, die Männer Fische fangend, die Weiber an dem auf Grasplacken im Boote lodernden Feuers sie röstend.[6]) Auch im Norden Asiens sind sie zu Hause, wie das im Berliner Museum befindliche Boot „Limu" von den Golden, am Amúr, beweist.[7]) Es ist 5,80 m lang und aus Birkenrinde.

Die Rindenkanus bestehen aus einem Gestell von Querrippen und Längsstäben, über welche die Rinde gespannt und durch Binden befestigt ist; sie ver-

---

[1]) Laet, Joannes de: Novus Orbis seu Descriptionis Indiae Occidentalis Libri XVIII (nach Rau).

[2]) Ogilby, John: America. London 1671 (nach Rau).

[3]) Rau. S. 272.

[4]) Crevaux: Voyages etc. S. 216.

[5]) Steinen, K. v. d.: Durch Zentral-Brasilien. Leipzig 1886. S. 132.

[6]) KMVB. Modelle V C. 251, 1948, 1949 usw.

[7]) KMVB. I A. 1558.

binden mit ihrem leichten Gewicht eine hohe Tragfähigkeit, sind aber leicht verletzbar.

Das Königliche Museum in Berlin besitzt ein Rindenboot[1]) von den Kanada-indianern ca. 4,50 m lang, welches zwei Mitglieder des A. O. Clubs, Cambridge Mass. nach Europa brachten. Sie fuhren darin von Rotterdam bis Schaffhausen den Rhein aufwärts trotz des starken Stromes. Auch aus Leder oder Tierhäuten, welche über ein Gestell aus Stäben gespannt sind, gefertigte Boote sind noch heute im Gebrauch, wie die Kajaks[2]) und Umiaks[3]) der Eskimos, die fast kreisrunden Fellboote der Indianer des oberen Missouri,[4]) schliesslich die Segeltuchboote gleicher Gestalt (Coracles) in Wales.[5]) Ähnliche Boote mögen hier und da auch bei uns in der Vorzeit nicht unbekannt gewesen sein mögen, doch fehlen wegen der Vergänglichkeit des Materials Beweisstücke dafür.

Ich neige übrigens mit anderen Forschern[6]) der Ansicht zu, dass sehr wohl die Rinden- und Fellboote die Vorgänger der Einbäume gewesen sein können. Das gäbe uns die beste Erklärung, weshalb öfters gerade bei älteren Einbäumen die Verstärkungsrippen im Innern auftreten. Diese Rippen wären dann weiter nichts als Nachbildungen der als unvermeidliche Konstruktionsteile in den Rinden- und Fellbooten auftretenden spantenartigen Querrippen, welche die Längsstäbe tragen, auf welchen die Rinde oder die Tierhäute, welche die äussere Bootswand bilden, aufgespannt sind.

Interessante Darstellungen von Booten des Bronzezeitalters besitzen wir in den Felszeichnungen,[7]) doch sind diese bereits in ihrer Gestalt so ausgebildet, dass sie wohl sicher nicht mehr reine Einbäume sind, sondern Plankenschiffe, mindestens aber überhöhte Einbäume mit jederseits mehreren aufgesetzten Planken.

Der Fischfang mit der Hand.

Arma antiqua manus, ungues dentesque fuerunt
Et lapides et item sylvarum fragmina rami.
Lucretius: De natura rerum.

Die älteste Art des Fischfangens ist sicher diejenige ohne alle Geräte, nämlich mit der Hand, vermittelst deren man Fische, die ruhig im Wasser frei oder unter Steinen standen, oder beim Fallen oder Ablassen des Wassers, im seichten Wasser, in Tümpeln, Lachen und Wasserlöchern zurückblieben, leicht fangen konnte. Es ist die natürlichste Art und die Hand ist das geschickteste,

---

[1]) KMVB. IV A. 1688.

[2]) KMVB. IV A. 109 und viele Modelle.

[3]) KMVB. viele Modelle.

[4]) Rau, S. 295. Abb. 366 nach Catlin, George: Letters und Notes on the Manners, Customs and Condition of the North American Indians. New York 1844 Bd. II, S. 138.

[5]) Amtlicher Bericht über die Internat. Fischerei-Ausstellung Berlin 1880, III, S. 76. Abb. 11.

[6]) Förtsch, Dr. Oscar: Die Entstehung der ältesten Werkzeuge und Geräte. Halle a. S. 1892, nach Strabo III, 3. Auch Herr Geh. Rat Dr. A. Voss teilt diese Ansicht.

[7]) Worsaae, J. J. A. Zur Altertumskunde des Nordens. Leipzig 1847. Taf. XIV und XV. Montelius, Oscar. Deutsch von C. Appel. Die Kultur Schwedens in vorgeschichtlicher Zeit. Berlin 1885. S. 72 und 73.



vielseitigste Werkzeug, dass es überhaupt geben kann. Noch heute ist diese Fangart weit verbreitet, über die ganze Erde, auch bei uns.[1]) Namentlich werden viele Forellen auf diese Weise erbeutet. Man streicht von unten her die Forelle von hinten nach vorn mit der Hand leise unter dem Bauch und greift dann schnell und fest zu. Im Harz wird dieser Fang „Forellenkitzeln" genannt.

Der Fischfang mit der Hand wird in Böhmen als sehr lohnend noch viel betrieben.[2])

Im Spreewald wurden früher bei dem grossen Fischreichtum viele Fische durch Taucher gefangen. Sie suchten die Fische in ihren Schlupfwinkeln, Höhlen und Löchern auf und griffen sie mit der Hand.[3]) Es soll Taucher gegeben haben, welche mehrere Minuten unter Wasser bleiben konnten und bis fünf Fische auf einmal emporbrachten. Bei der jetzigen Fischarmut der dortigen Gewässer lohnt sich diese Fangart kaum noch.

Die Lengua-Indianer in Gran Chaco tragen, um das Entwischen zu verhindern, beim Fangen der Fische mit der Hand ein mit kleinen Tierwirbeln besetzes Band um die Hand.[4]) Die Wirbelfortsätze halten den schlüpfrigen Fisch fest. Die Grönländer fangen die Lachse unter den Steinen mit der Hand, wie bei uns die Forellen. Zu der Zeit, wenn die Lachse in die Flüsse steigen, bauen die Eskimos ein Wehr aus Steinen quer über die Flussmündung bei niedrigem Wasser; die Fische kommen mit der Flut über das Wehr und werden von der Ebbe in seichtem Wasser hinter dem Wehr zurückgehalten und mit der Hand gegriffen. Kamtschatka lehrt uns, wie man selbst ohne Netze und Angel einträgliche Fischerei üben kann. Dort sieht man in schwachen Gewässern, die kaum den Rücken der Tiere bedecken, Lachse von 18—20 Zoll Länge sich mühsam fortwinden, so dass man sie leicht mit den Händen fangen kann. Anderwärts wird das fischreiche Wasser abgeleitet, ausgeschöpft und die Fische mit der Hand herausgehoben.[5]) Ähnlich werden es unsere Altvordern an der Küste gemacht haben. Gelegentlich wurden auch einmal mit Töpfen, Körben, Schüsseln Fische gefangen und werden es noch heute, woraus dann der Fang mit Hamen und Käschern entstand.

Im südlichen Russland treibt man den Karpfen auf den (überschwemmten) Wiesen auf seichte Stellen oder ins Schilf und fängt ihn mit einem Sack. Mit den Händen wird die Forelle aus dem Bett der Abflusskanäle einiger alpinischer Seen des Kaukasus aufgelesen, nachdem man deren ganzes Wasser abgelassen hat.[6])

An dem Rummelwasserfall bei Goldingen in Kurland, der je nach dem Wasserstande 4—12 Fuss hoch ist, ist noch heute wie seit Jahrhunderten eine

---

[1]) M. v. dem Borne: Handbuch der Fischzucht und Fischerei. Berlin 1886. S. 674. Buttgrabeln und Buttpedden. S. 556; Allgem. Fischerei-Ztg. XXV, S. 28.

[2]) Oesterr. Fischereizeitung 1904. S. 187.

[3]) Allgemeine Fischerei-Zeitung 1900. S. 28.

[4]) KMVB. V C. 1882. Sammlung Bohls.

[5]) Hörnes, Moriz: Die Urgeschichte des Menschen. Wien 1892, S. 111.

[6]) Kusnetzow, Fischerei und Tiererbeutung in den Gewässern Russlands. St. Petersburg 1898. S. 28.

sehr eigenartige Art des Fischfanges im Betrieb. Die aufwärts strebenden Wanderfische, wie Lachs und Wemgalle (Abranus vimba) suchen das Hindernis durch einen Luftsprung zu überwinden. Auch Hecht und Dünakarpfen (Idus melanotus) versuchen dies zuweilen, doch ebenso zu ihrem Verderben, wie die vorigen, denn eine dichte Reihe von $1^1/_2$ Fuss breiten, $2^1/_2$—$3^1/_2$ Fuss tiefen, gestielten Fangkörben, die dicht unterhalb des Falles hart über der Wasserfläche befestigt sind, fängt sie auf.[1])

Am Rinnekaln am Burtneck-See in Livland wird nach Graf Sievers an einer Stelle, die infolge von Strömungen im Winter fast stets offen ist, mit Reusen und noch heute auch mit aus Ruten geflochtenen Körben gefischt.[2])

Der berühmte Reisende und Forscher Dr. Otto Finsch[3]) gibt ein sehr lebendiges Bild des primitiven Fischfanges auf den Inseln des Marshall-Atolls. Er schreibt: „Rifffischerei, und zwar vorzugsweise auf dem Innenriff der Lagunen, lieferte die meisten kleinen Erträge des täglichen Bedarfs, hauptsächlich in Schaltieren, wurde aber nicht mit Hamen, wie auf den Gilbertsinseln, betrieben. Häufig beobachtete ich dagegen das Fischspeeren, eine Beschäftigung, die so recht dem trägen Charakter der Eingeborenen entspricht, indem sie wenig Mühe, aber viel Zeit erfordert. Das Gerät besteht in einem Stocke, an welchem ein spitzgefeilter Draht als Spitze befestigt ist; mag früher wohl aber besser konstruiert gewesen sein. Diese Fischereimethode lieferte gewöhnlich herzlich wenig, um so ertragreicher waren dagegen die Resultate des Massenfanges bei Gelegenheit des periodischen Erscheinens gewisser Fischarten. Es sind dies eine kleine Heringsart (Clupea), ähnlich der Sardine, eine andere Clupeaart, so gross oder grösser als unser Hering, und ganz besonders eine etwa 60 cm lange Makrelenart (wahrscheinlich Thynus thunnia Cuv.), die jede für sich zu gewissen Zeiten in die Lagunen kommen, um zu laichen. Sie schwimmen dann in ungeheurer Menge in so dichten Scharen fast an der Oberfläche des Wassers, dass sie wie ein dunkler Fleck aussehen, der von kräuselnden Wellen bewegt wird. Zuweilen erhält dieser Fleck plötzliches Leben, wenn die ganze Masse wie mit einem Schlage hoch aus dem Wasser schnellt. Ich habe nicht erfahren, ob die Eingeborenen die Laichzeit dieser Fische kennen, aber beobachtet, dass zu gewissen Zeiten aus dem Wipfel einer Kokospalme Ausguck auf die Lagune gehalten wird. Zeigt sich ein Schwarm Fische, so ruft ein gewaltiges Freudengeschrei alle Dorfbewohner zusammen. Nicht selten werden in aller Eile ein paar Kanus zu Wasser gebracht, die sich bemühen, die Fischschar nach dem Ufer zu dirigieren. Ein zwischen beiden Fahrzeugen ausgespannter auf dem Wasser schwimmender Strick leistet diese Treiberdienste und jagt den Fischschwarm allmählich in das seichtere Wasser des Riffs, wo es zunächst gilt, die Beute am Entweichen zu verhindern. Vermutlich bediente man sich früher der Netze jetzt geschieht dies in primitiver Weise. Zunächst genügt ein Tau, das von einer Anzahl Männer im weiten Bogen gehalten wird, die durch Schlagen aufs Wasser die Fische zurückschrecken, bis genügend Palmblätter herbeigeschafft sind, um

[1]) Allgem. Fischereizeitung 1903. S. 384 mit Abb.

[2]) Verhandl. d. Berl. Anthr. Ges. 1875. S. 217.

[3]) Finsch, Dr. O.: Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. Wien 1888 bis 1893. III, S. 147.

den immer enger gezogenen Halbkreis vollends zu schliessen. Inzwischen ist mit der Ebbe das Riff ziemlich abgelaufen, und nun beginnt der allgemeine Fang und Schlächterei, wobei sich unter ungeheurem Geschrei und Lärmen alles, vom Kinde bis zum Greise, Männlein und Weiblein beteiligt. Statt in Hamen werden die Fische in schnell gefertigten flachen Körben, Matten, Taschen, von vielen auch nur mit der Hand gefangen, gespeert, kurzum jeder sucht soviel einzuheimsen als möglich, um sich einmal an Fischen recht satt essen zu können. Solche Gelegenheiten, wo Tausende kleiner Sardinen oder Hunderte grosser Makrelen auf einmla gefangen werden, sind aber selten und daher ein besonderer Festtag der Insulaner."

„Der oben beschriebene Massenfang findet sich übrigens in ähnlicher Weise allenthalben in der Südsee wieder, und an manchen Orten werden die Fische hinter eigens gebaute Dämme getrieben und hier zur Ebbe zurückgehalten. Die Samoaner suchten einen in dichter Masse schwimmenden Schwarm Zugfische mit Kanus zu umringen und mit einem grossen Senknetze zu fangen."

In ähnlicher Weise, wie Finsch ihn beschreibt, wird der Fischfang unter ähnlichen Verhältnissen auch bei uns in alten Zeiten vonstatten gegangen sein. Auch wird man Körbe etc. in die seichten Bäche gestellt haben. Beim Überspringen dieser Hindernisse wird mancher fette Lachs, manche leckere Forelle in den Korb gefallen und zur Beute geworden sein.

Der Fischfang mit der Keule.

Doch bald wird man auch mit einem geworfenen Stein oder durch Schlagen mit einem Stock den Fisch zu betäuben versucht haben, um seiner dann leicht habhaft werden zu können. Die letzte Methode wird noch vielfach angewendet, namentlich da, wo die Fische noch in unglaublich dichten Massen die Gewässer aufwärts oder abwärts ziehen, wie die Lachse in den Strömen Alaskas, auch Nordasiens, zum Teil auch Norwegens, oder da, wo der Fisch nahe der Oberfläche des Wassers oder dicht unter dem Eise ruhig steht, wie der Hecht in der Laichzeit, der in der Tat sehr oft von unsern Raubfischern durch dieses „Hechtedillen", „Hechtedelgen" oder „Hechtedrillen" erlegt wird.

So enden namentlich im Frühjahr in unsern Gegenden viele Hechte unter den Händen unberechtigter Fischer, wenn die Wiesen überschwemmt und überfroren sind. Dann stehen die Hechte, namentlich grössere Fische, in dem seichten Wasser ganz ruhig, den Kopf dicht unterm Eise haltend. Ein kräftiger Schlag mit der Keule oder einem tüchtigen, schweren Prügel, auch wohl einer Axt, auf den Kopf, betäubt das Tier. Mit einigen weitern Schlägen wird das nicht allzu starke Eis aufgehauen und der Fisch mit der Hand herausgeholt. Es kann dies unter Umständen, wie ich mich durch Augenschein überzeugte, ein recht lohnendes Fischen sein, aber immerhin gelegentlich etwas gefährlich.

Unsere Abb. 19[1]) führt uns eine Lachskeule vor, wie sie bei den Eskimos in Alaska vielfach in Gebrauch ist; sie ist 50 cm lang, bis $3^1/_2$ cm dick, aus hartem schweren Holz gearbeitet und am Ende, wie in der Mitte, rot bemalt. Gleiche und ähnliche Keulen finden wir an der Nordwestküste Amerikas, in Nord- und Ostasien, der Südsee weit verbreitet.

[1]) KMVB. VII. E., 205. Samml. Jacobsen.

Wir wollen hier aus der grossen Zahl nur einige Formen vorführen, welche lediglich als Fischkeulen dienen, so Abb. 23[1]) vom Nutkasund, 22 1/2 cm lang, mit zylindrischem Keulenkopf, dann Abb. 24[2]) ebendaher, 42 1/2 cm lang mit angeschnittenem Tierkopf, wahrscheinlich einen Seeotter darstellend, dann Abb. 25[3]) 35 cm lang, von den Nutsätlath. Der Keulenkopf ist hier als menschlicher Kopf mit Mütze geschnitzt. Abb. 26[4]) zeigt eine Keule vom Clayoquathsund, 34 cm lang, welche schon reicher ausgebildet ist. Der sphäroidförmige Knopf ist ziemlich gross, der Stiel verdickt sich in der Mitte, sowie auch etwas am Griffende. Der Stiel hat Fischgestalt bekommen, der Querabschnitt des Griffendes ist als Gesicht ausgearbeitet. Eine zweite gleichgeformte Keule ist glatt.

Die Ostjaken in Sibirien haben eine Fischkeule, die sie indessen nur gebrauchen, um im Netz gefangene Fische zu betäuben, um sie leichter daraus entnehmen zu können.[5])

Eine Fischkeule mit seitlichem Kopf „Tschongetschass" genannt, Abb. 26a, 45 cm lang, gebrauchen die Giljaken in Sibirien.[6])

Vom Nutka-Sund stammt die Keule Abb. 27[7]). Sie ist die längste aller im Berliner Museum vorhandenen, denn sie misst 88 cm. Das Griffende bildet ein runder Knopf. Die Keule verdickt sich gleichmässig nach vorn und schliesst mit einem stilisierten Tierkopf ab. Da zwischen diesem und dem um den Keulenschaft laufenden Wulst Flossen angedeutet sind, so ist vielleicht ein Fisch dargestellt.

Die reichste Ausbildung von allen diesen Keulen hat die der Haidah-Indianer auf den Queen-Charlotteinseln erfahren.[8]) Auf dieser sind mehrere der Totem- oder Wappentiere der Haidah als glückbringend in erhabener Schnitzerei angebracht und bunt bemalt, sie dient aber nur zum Erschlagen der mit der Harpune getroffenen und an das Boot gezogenen Fischottern und Seehunde, ist also keine Fischkeule und deshalb nur zum Vergleich hierher gesetzt.

In Neuengland wurden im 17. Jahrhundert Netze quer über Flüsse und Gräben gesetzt, und nach Abzug des Wassers während der Ebbe die Fische mit der Keule erschlagen oder mit Pfeilen getötet. Auch in Südamerika erschlagen die Indianer Fische mit Keulen.[9]) Zum Töten der gefangenen Fische, vor allem der gefährlichen Piranhas, führt der Guató in Brasilien stets ein hartes Stück Holz, eine Art Keule, im Kanu mit sich.[10]) Doch nicht allein in Amerika und Nordasien wird diese Fangart verbreitet sein, wenn wir auch nur hier ausdrücklich als Fischkeulen bezeichnete Keulen antreffen; es ist vielmehr an-

---

1) KMVB. IV A., 2151 b. Sammlung Jacobsen.

2) KMVB. IV A., 2158, daselbst.

3) KMVB. IV A., 2155, daselbst.

4) KMVB. IV A., 2156 a, daselbst.

5) Jankó, Dr. Joh., Herkunft der ungarischen Fischerei. Budapest und Leipzig 1900. S. 426.

6) KMVB. I A 929. Sammlung Jacobsen.

7) KMVB. IV A., 875 Jac.

8) KMVB. IV A., 684.

9) Crevaux, J., Voyages dans l'Amérique du Sud. Paris 1883. Abbildungen S. 47 und 289.

10) Max Schmidt in VBAG. 1902. S. 82.

zunehmen, dass überall da, wo die Keule als Waffe vorhanden, und wo zugleich fischreiche Gewässer zu finden sind, die Keule auch zum Fischfang benutzt werden wird. Die Keule ist heute noch im Gebrauch in Afrika, Asien, z. B. auf den Philippinen[1]), Neuholland und der ganzen Südsee, sowie in Amerika. Es liessen sich also noch ganze Reihen von Keulen anschliessen, doch haben wir hier ausser den folgenden Keulen aus den Pfahlbauten nur solche geben wollen, welche mit der ausdrücklichen Bezeichnung als Fischkeule zu uns gekommen sind.

Auch unseren Altvordern war die Keule bekannt, denn ganz ähnliche aus Eichenholz gefertigte, auch aus dem schweren und fast unverwüstlichen Eibenholz, sind auf den Pfahlbaustationen in den schweizer Seen vielfach gefunden worden, von denen wir in Abb. 20 bis 22 einige, Kellers Pfahlbauberichten entnommene Beispiele aus Eibenholz geben. Abb. 20[2]) 96 cm, und Abb. 21[3]) 104 cm lang, stammen aus dem Pfahlbau von Robenhausen in der Schweiz, Abb. 22[4]) 88 cm lang, aus dem von Obermeilen. Für die Keulen wurden vielfach Wurzelknollen, noch lieber Maserbildungen benutzt. Aus einer solchen ist wahrscheinlich schon die Keule Abb. 20 gemacht, sicher aber Abb. 28[5]) aus dem Pfahlbau bei Wangen im Bodensee, 60 cm lang. Keller schreibt darüber: „Äste verschiedener Baumarten mit kropfartigen Auswüchsen, durch Behauen mit der Steinaxt und Feuersteinmessern zu Schlägeln und Keulen geformt, finden sich hier, wie zu Meilen und in andern Pfahlbautrümmern."

Auch die modernen Naturvölker fertigen ihre Keulen gern aus Wurzelstöcken, namentlich die Australier, Fidschi-Insulaner und andere. Die Reste der abgeschnittenen Wurzeln bleiben dann als kurze Zapfen am Keulenkopf stehen, so dass eine Waffe, ähnlich den mittelalterlichen Morgensternen, entsteht. Nicht minder werden auch jetzt noch Maserknollen als Keulen verwertet, wie Abb. 29[6]), 75 cm lang. Diese Keulen, „Wakadi dockei", gebrauchen die Ingalikindianer, Nordwestküste Amerikas, zugleich als Tabaksstössel.

Der Fischfang mit der Schlinge.

Auch der Fang der Fische mit der Schlinge ist sicher schon uralt, wird aber noch heute vielfach angewendet, auch von unseren Raubfischern. Man bedient sich dazu einer leicht zuzuziehenden Schlinge aus Schnur, Pferdehaarschnur und namentlich Draht, welche man weit geöffnet von vorn oder hinten her über den Fisch streift und an geeigneter Stelle zuzieht und den Fisch ans Land oder in den am Ufer festgemachten oder im abgemähten Rohr haltenden Kahn zieht, denn nur von einem festen Standpunkt aus kann man dieser Art des Fischfanges obliegen, dannaber noch bei ziemlicher Tiefe, wie das am Bodensee und anderwärts noch heutzutage vielfach geschieht. Drahtschlingen sind namentlich in Böhmen im Gebrauch.[7])

---

[1]) F. Jagor, Reisen in den Philippinen. Berlin 1873. S. 47.
[2]) Keller VI, II, 2. Zwei gleiche von Nidau, Bieler See. Keller I S. 93.
[3]) Keller IV, II, 3.
[4]) Keller I, III, 15.
[5]) Keller II, I, 18 und S. 127.
[6]) KMVB. IV A. 5636.
[7]) Oesterr. Fischereizeitung 1904. S. 187.

Eine Verbesserung dieser Fangart, nämlich gestielte Schlingen zum Fangen der Aale, „Te kainekabobo“, beschreibt Dr. O. Finsch von den Gilberts-Inseln, Tarowa. Dieses Fanggerät, Abb. 30, bietet mehr Sicherheit beim Fange. Es wird nur bei Ebbe in den Einzelrinnen auf dem Riff benutzt [1]). An einem 60 bis 80 cm langen Stock ist ein etwas längerer Strick aus Kokosfaser angebracht, der am Ende des Stockes durch eine Schnurhülse (a) mit diesem so verbunden ist, dass sich die Endschlinge (b) auf- und zuziehen lässt.

Die Fangmethode ist eine sehr einfache, indem man dem Aal die Schlinge über den Kopf wirft und diese dann zuzieht. Der Fänger entgeht dadurch auch den oft gefährlichen Bissen grösserer Aale und kann sich mit einer solchen Schlinge auch leichter der Tintenfische bemächtigen, deren Tentakeln sonst schwer zu lösen sind.

Fast genau dieselbe Konstruktion hat die Schlinge, Abb. 31, die noch heutzutage von Gelegenheitsfischern in Pommern zum Hechtfang verwendet wird, wie mir ein Pommer, ehemaliger Schiffer, mitteilte.[2])

Der Stock ist bei dieser oft bis zu 2 m und darüber lang, je nachdem Wassertiefe und Uferverhältnisse es erfordern. Das lose Ende der Schnur endigt in einer Kugel, welche wohl mehr dazu dient, die Schnur nicht durch die hinterste Schnuröse rutschen zu lassen, als etwa als Gegengewicht für die Schlingenschnur, denn sie darf nicht so schwer sein, dass sie die Schlinge zuzieht. Man sucht, indem die Schlinge eben nur soweit geöffnet ist, als man für nötig hält, dem Hecht von vorne beizukommen, indem man ihm die Schlinge ganz vorsichtig und langsam nähert und überstreift. In dem Moment, wo der Kopf des Hechtes vor der Schlinge steckt, zieht man sie plötzlich zu und mit demselben Ruck auch die Schlinge mit dem Hecht ans Land.

Nach Angabe desselben Gewährsmannes, der als Matrose weit umher gekommen ist, wird auch auf Kanguroo-Island im Spencers-Golf am Festlande von Südaustralien mit der Schlinge gefischt. Er hat es aber weniger von Eingeborenen gesehen, als von dort lebenden Engländern und namentlich Irländern, welche die Schlinge vielleicht aus ihrer Heimat kannten.

Eine sehr einfache Schlinge aus Ungarn zeigt O. Herman in seinen prächtigen Werke[3]), die wir in Abb. 31a wiedergeben. Sie besteht nur aus der einfachen Schlinge, die nach Art einer Peitschenschnur an einem Stock befestigt ist.

In manchen Gegenden Deutschlands ist das „Schlingen“ der Fische den „mit dem grossen Zeuge fischenden“ Fischern gestattet.[4]) Es beginnt im Herbst, sobald das Rohr gemäht ist, in den Stoppeln desselben, wo die Fische ruhig stehen, und dauert bis ins Frühjahr hinein. Der Fang ist sehr lohnend bei einiger Geschicklichkeit des Fischers. Die Schlinge, Abb. 31b, ist aus einem gegabelten Zweige (meist Hasel) mit daran befestigter Schnur hergestellt. Die Gabel der Schlinge spreizt etwa 20 cm; sie hat einen etwa finger- bis daumendicken Schaft von 2 m Länge. Die Enden bb der Gabel a sind keilig ab-

[1]) Dr. O. Finsch, Ethnol. Erfahrungen u. Belegstücke III, 65 (324).

[2]) Mündliche Mitteilung des Herrn Theod. Bartusch, Berlin.

[3]) O. Herman (Das ungarische Fischereibuch) A magyar halászat könyve. Budapest 1886. S. 338.

[4]) Mündliche Mitteilung des Fischermeisters Herrn P. Siebert in Tegel.

geschnitten und dann eingekerbt, so dass sie gewissermassen wieder kleine Gabeln bilden, in deren Einkerbung die Schnur beim Fängischmachen zu liegen kommt. Die Schnur ist mit einem Ende am Schaft befestigt und hat am anderen eine Öse, die durch einen Knoten oder durch Spleissung hergestellt wird. Beim Fängischmachen wird die Schnur durch die Öse gezogen, so dass eine Schlinge entsteht, welche soweit erweitert wird, dass sie gerade um die Gabel herumreicht, wenn die Schnur in die Einkerbungen bb gelegt wird. Der Fischer steht in der Spitze des Kahnes, den ein anderer, im Heck sitzender rudert. Sobald der erstere zwischen den Rohrstoppeln einen Fisch (Hecht, manchmal auch Karpfen oder Schleih) sieht, hält der Kahn; der Fischer sucht die (nach Art der Vogelspranken) fängisch gemachte Schlinge von vorne her langsam über den Fisch zu streifen, doch ohne den Fisch zu berühren, der bei der leisesten Berührung davonschiessen würde. Ist die Schlinge bis hinter das erste Flossenpaar gelangt, so wird schnell angezogen, wodurch die Schlinge von der Gabel abgeht und sich schliesst. Dann wird der Fisch in den Kahn gezogen.

Auch die Indianer in Virginia, N.-A. fingen früher Störe mit Schlingen.[1])

Schlingen mit Schwimmern, „Utho“, wurden nach Dr. O. Finsch an der Küste bei Port Moresby, Neu-Guinea, benutzt.[2]) „An einem 1 m langen Stock aus leichtem Holz ist eine 3 bis 4 m lange Schnur befestigt, welche in einer nicht zusammenziehbaren Doppelschleife endet und mit einem Senker aus Muscheln beschwert ist. In jeder Schlinge wird ein kleiner lebender Fisch als Köder angebracht. Indem nun ein grosser Fisch nach dem kleinen schnappt, bleibt er mit den Kiemen in der Schleife hängen und wird so zur Beute. Ein Kanu führt etwa 10 solcher Utho mit sich, die sorgfältig beaufsichtigt werden müssen, weil der gefangene Fisch mit dem Utho oft weit fortgeht.

Der Fischfang mit Speer und Harpune.

Steht der Fisch tiefer im Wasser oder zieht er dort vorüber und ist er für Keule und Schlinge nicht mehr erreichbar, so treten der Speer und die Harpune in Tätigkeit, im flacheren Wasser der Pfeil, die schon seit den ersten Zeiten menschlicher Besiedelung unseres Erdteiles, seit der Steinzeit, im Gebrauch sind, und zwar genau in denselben Formen, die noch heute den Naturvölkern zu demselben Gebrauch dienen. Auch die Materialien zur Herstellung sind gleiche oder wenigstens ähnliche. Da die Steinzeitmenschen Metalle noch nicht zu bearbeiten verstanden, so verfertigten sie, genau wie unsere heutigen Naturvölker, ihre schneidenden Werkzeuge aus Stein, Knochen, Gehörn und Holz, wir werden also derartigen Materialien häufig in der Fischerei begegnen.

Je grösser der Fischreichtum eines Gewässers und je spärlicher die menschliche Besiedelung ist, desto leichter ist naturgemäss der Fischfang, da zunächst mehr Fische vorhanden, ausserdem diese aber auch wegen der geringen Nachstellung weniger scheu und vorsichtig sind. Deshalb sind die Fanggeräte oft höchst einfacher Natur, so einfach, dass man unwillkürlich zu dem Ausruf kommt: Wie dumm und gefrässig müssen die Fische sein, die sich damit erlegen lassen.

---

[1]) Beverly, Robert: The History of Virginia. London 1722. S. 130 ff. (Rau S. 289.)

[2]) Dr. O. Finsch, Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke. II, S. 334 (120).

Ja man kann auch von den Fischen sagen: ländlich, sittlich. Denn nicht jeder Fisch beisst auf denselben Haken, wie ein anderer Fisch gleicher Grösse und Gestalt in einer anderen Gegend. Ganz abgesehen davon, dass Fische verschiedener Gestalt auch verschieden gestaltete Haken verlangen, wie wir später noch sehen werden. Auch die Fische sind Gewohnheitstiere.

Der bekannte vielgereiste Kapitän J. A. Jacobsen schreibt in seinem interessanten Werke über die Bandasee[1]), dass primitive Fischerei- und Jagdgeräte sich im holländischen Ostindien wohl am längsten halten werden, zunächst, weil die Holländer die Einfuhr von Feuerwaffen und Pulver streng verboten haben, dann aber hauptsächlich, weil die europäischen Angeln für jene Meeresteile nicht zu passen scheinen. „Wir fingen wenig damit. Der bekannte Zinnfisch (Darge) mit Doppelhaken besass gar keine Anziehungskraft, während die einheimischen Fischer mit Angeln, deren Haken mit Hühnerfedern oder aus Bananenschale oder Palmblättern geschnitztem Fisch verbrämt war, manchen guten Fang taten.“

Was hier von Angeln gesagt ist, gilt in entsprechender Form auch von den Speeren, wie namentlich Abb. 78 bis 80 lehren werden.

Speer etc.

Der einfachste und natürlichste aller Speere ist ein langer, vorn angespitzter Stab aus hartem Holz. Diesen Urspeer finden wir noch hie und da im Gebrauch, so z. B. auf Neu-Irland. Bei den Giljaken auf Sachalin und auf der ostasiatischen Festlandsküste führen die kalten Meeresströmungen Zugfische in solcher Menge zu, dass oft ein zugespitzter Stecken genügt, um sie zu erbeuten.[2]) Doch der lange Holzstab ist, namentlich bei abwechselndem Gebrauch im Wasser und der Luft, schwer gerade zu halten. Jede Biegung des Speerschaftes aber erschwert das Zielen und Treffen. Deshalb ist man in südlichen Ländern zu einer Kombination der Holzspitze mit einem Schaft gekommen, der sich nicht krümmt bei Temperatur- oder Feuchtigkeitswechsel, das ist ein solcher aus Bambus oder Rohr. Diese Art Speere oder Pfeile sehen wir weit verbreitet über die ganze Südsee, Australien, Ost- und Südasien, Afrika, Südamerika. Aber die Holzspitze versagt bald ihren Dienst, sobald sie auf harte Gegenstände, ja selbst nur auf den Erdboden öfters aufstösst. Deshalb wurde sie zum Teil durch Knochen ersetzt. In den ethnologischen Sammlungen nehmen diese Speer- und Pfeilspitzen aus Knochen auf dem ganzen weiten Erdenrund keine geringe Stelle ein. Wir finden sie überall, in der Südsee bis zu Riesenexemplaren aus Kasuar-, ja aus Menschenknochen, aus ähnlichen Materialien in Australien, dann aus Alligator- oder Jaguarknochen in Südamerika. Wo der Rochen vorkommt, dienen Rochenstacheln zur Bewehrung von Speer und Pfeil. Besonders aber sind Knochenspitzen für Speer und Pfeil da beliebt, wo die Gefahr, sie auf feste Körper aus Versehen aufzuwerfen, eine sehr häufige, selbst bei der Wasserjagd und Fischerei drohende ist, das ist in jenen Zonen, deren Winter das Wasser erstarrt und zu hartem Eis macht. In

[1]) J. A. Jacobsen: Durch die Inselwelt des Bandameeres. Bearbeitet von P. Roland. Berlin 1896. S. 29.

[2]) VBAG. 1901. S. 39.

der Tat finden wir deshalb den Gebrauch aus Knochen gefertigter Waffenspitzen nirgends mehr verbreitet als in der nördlichen und, soweit sie bewohnbar ist, südlichen kalten Zone. Nirgendwo auf der Erde gibt es zahlreichere Knochenwaffen als im arktischen Nordamerika, im nördlichen Asien und an der Südspitze Amerikas.

Aber diese Erfindung ist durchaus kein Kind der Neuzeit. Schon in den ältesten Hinterlassenschaften menschlicher Besiedelung finden wir Knochenspitzen für Waffen in Gebrauch. Die Hauptfunde an Artefakten in den Pfahlbauten, Höhlen, Fischerplätzen und Fanggruben der Steinzeit, soweit sie aus Knochen bestehen, sind eben Waffenspitzen. Sie bieten dem Forscher viel Interessantes und sind für alle Altertumssammlungen sehr erwünschte Zeugen aus uralter Vergangenheit.

Glatte Knochenspitzen zur Bewehrung von Harpunen sind in Europa in den Höhlenansiedelungen, Pfahlbaustationen, sowie auf Seegründen Deutschlands und anderer Länder, ferner in Tongruben vielfach gefunden worden, namentlich solche aus Elchknochen, die man einem älteren Abschnitt der Steinzeit zuschreibt. Ebenso werden hölzerne Spitzen und ganz hölzerne Speere im Gebrauch gewesen sein, wie sie sich heute bei den Naturvölkern noch allerwärts finden. Die glatten Knochenspitzen sind spindelförmig, nach einem Ende, der Spitze, spitz zulaufend, nach dem anderen, dem Schaftende sich etwas verjüngend, in der Mitte bis zu 2 cm stark.

Es ist selbstverständlich, dass bei Einführung des Gebrauches der Metalle auch hier das Metall, als noch viel widerstandsfähigeres Material, vorgezogen wird. Da aber dessen Bearbeitung den neu mit ihm bekannt werdenden Völkern zunächst fremd ist, so behandelt man es anfangs wie das bisher benutzte Material, den Knochen, indem man im grossen und ganzen in der Form passende Stücke, die man etwa durch Tausch erhält, durch Abschleifen in die für das natürlich möglichst einfache Gerät erwünschte Form bringt. Für Fischspeere eignet sich da nichts besser als ein Stück starken Drahtes, das man von modernen Kulturmenschen erhalten hat, und dem man durch Schleifen eine Spitze gegeben hat. In der Tat finden wir solcherart hergestellte Speerspitzen jetzt mehrfach bei Naturvölkern. Die Marschallinsulaner fischen zur Ebbezeit auf den Riffen mit einem sehr einfachen Speer, der lediglich aus einem Stab besteht, an dem oben ein „spitz gefeilter“, wohl geschliffener Draht befestigt ist.[1])

Einen ganz ähnlichen Fischspeer, einen langen Holzschaft mit oben hin, eingetriebener Spitze aus starkem Eisendraht benutzen die Wapokomo am Tana, östlich vom Ukerewesee in Ostafrika.[2]) Ja die Australier wussten die Überlandtelegraphenlinien nicht besser zu benutzen, als dass sie sich von dem heruntergerissenen Draht Speerspitzen, von Stücken der eisernen Telegraphenstangen Beile schliffen (Beispiele im Kgl. Museum für Völkerkunde, Berlin.).

Diese glatten Spitzen haben indessen manche Nachteile, namentlich den, dass bei nicht zu tiefem Eindringen das zu erlegende Tier durch seine heftigen Bewegungen nach seiner Verwundung sich leicht wieder befreien kann. Das brachte bald auf die Ausbildung eines Speerspitzenteiles, welcher das Ab-

[1]) Finsch, Ethnolog. Erfahrungen. III, S. 147 (403).

[2]) KMVB. III E., 1612.

schleudern unmöglich machte, nämlich des Widerhakens, der einzeln, zu zwei oder mehreren, letztere ein- oder mehrreihig, an den Speerspitzen oder Harpunen angebracht wird; so sehen wir denn auch

Wurfspitzen mit Widerhaken

schon im alten Skandinavien und bei den Germanen im Gebrauch.[1])

Die nächsten Bilder zeigen uns verschiedene Formen von Fischspeer- und Harpunenspitzen, jedoch nur einige wenige aus der grossen Zahl derselben.

Abb. 32[2]) stellt eine Fischspeerspitze der Steinzeit aus Elchhorn mit einem Widerhaken dar, 20,5 cm lang. Sie wurde mit mehreren glatten Spitzen, der Spitze mit zwei Widerhaken, Abb. 34[3]), und anderen Knochengeräten in einer $2^1/_2$ m tiefen Trichtergrube in einem Tonstich unter Torf gefunden, dicht an der Havel bei Fernewerder, Kreis Westhavelland, Provinz Brandenburg. Merkwürdig übereinstimmend mit dieser ist die Spitze, Abb. 33, ebenfalls aus Knochen, 21,5 cm lang, welche auf der San Niclasinsel, Nordamerika, ausgegraben wurde.[4])

Aber die Form erhielt sich auch weiter, als der Gebrauch der Metalle bekannt wurde, ja sie ist auch heute noch überall, auch neben anderen Formen, gebräuchlich, wo der Fischspeer benutzt wird, und selbst die modernste Harpune, die mit Dynamitpatrone geschleuderte Walfischharpune, zeigt sie oftmals. Hier sei nur unter der endlosen Zahl von Beispielen in allen Erdteilen und Zonen auf eine Bronzespitze, Abb. 35[5]), 15 cm lang, aus dem Pfahlbau bei Peschiera im Gardasee, und auf zwei kupferne, in Wisconsin, Nordamerika, ausgegrabenen Spitzen, Abb. 36[6]), 10,7 cm lang, und Abb. 37, 12,7 cm lang, aufmerksam gemacht.

Eiserne Wurfspeerspitzen, fast genau von der Gestalt der Spitze Abb. 34 und etwa 24 cm lang, sind nach Nilssen[7]) in Grönland in Gebrauch. Hier ist die Form wahrscheinlich Überlieferung aus der hier noch nicht allzu weit zurückliegenden Steinzeit.

In diesen Spitzen müssen wir Speerspitzen sehen, welche fest in den Schäften befestigt waren. Sie kommen heute bei den Naturvölkern auch vor, sind aber hier meist mehr ausgebildet, haben mehr Widerhaken, die entweder nur auf einer Seite angebracht sind, oder an beiden Seiten oder aber auch drei- oder vierkantig angeordnet, auch wohl die runde Speerspitze umgebend, wie Äste einer jungen Konifere. Diese alle sind meistens aus hartem Holz geschnitzt; wir führen sie hier nicht vor, da uns leider wegen der Vergänglichkeit des Materials Parallelen aus der Vorgeschichte unseres Erdteiles fehlen.

Wer die ethnologischen Museen durchwandert, findet sie in fast endloser

---

[1]) Weinhold, V., Altnordisches Leben. Berlin 1856. S. 73.

[2]) KMVB. I f., 5184.

[3]) KMVB. I f., 5183.

[4]) Rau, Prehistoric Fishing in Europe and North-America Washington 1880. Abb. 222. S. 143.

[5]) Keller, V. VI, 8.

[6]) Rau S. 153.

[7]) Nilssen, Steinzeit, oder die Ureinwohner des skandinavischen Nordens. Deutsch von J. Mesdorf, Hamburg 1866. Abb. 123.

Zahl namentlich aus der Südsee,[1]) malaiischen Archipel[2]) wo Jacobsen sie neben Harpunen ausdrücklich erwähnt von Djampea, Alor, Kissar, Keyinseln, Letti. Dann sind sie in Südamerika, Nordamerika[3]), Nordasien vielfach verbreitet.[4]) Mehr Parallelen als die Speere haben die Harpunen mit ihrem Formenreichtum in der Prähistorie aufzuweisen, was wohl daran liegt, dass diese noch heute, wie vor Jahrtausenden, aus Knochen, Hirschhorn und gleichwertigem Material angefertigt werden. Wir begegnen da zunächst wieder der einfachen Form mit einem Widerhaken, die schon in den Schweizer Pfahlbauten, wenn auch selten, häufiger aber in Ansiedelungen und in Höhlenfunden der Steinzeit vorkommt, wovon Abb. 38, 14,8 cm lang, aus Ostpreussen[5]) bei Christensen unter der falschen Bezeichnung Angelhaken[6]) aufgeführt, sowie Abb. 39 aus einer Höhle in Puttlachthal in Oberbayern,[7]) beide aus Knochen gefertigt, vortreffliche Beispiele sind. Von überraschender Übereinstimmung, namentlich mit Abb. 39, ist die moderne Harpunenspitze aus Renntierhorn, Abb. 40, 22 cm lang,[8]) von den Kwichpagemut-Eskimos in Alaska für Lachsfang gebraucht. Lachse waren früher ja auch in den Flüssen Deutschlands sehr häufige Gäste. Ganz ähnliche Harpunen sind auch bei Ausgrabungen in Nordamerika zutage gekommen, so ein Stück aus Elchhorn bei Madisonville in Ohio;[9]) ferner benutzen die Feuerländer sehr ähnliche aus Walknochen,[10]) s. Abb. 41, 19,5 cm. In Form und Grösse ganz gleiche Harpunenspitzen, ebenfalls aus Walknochen gefertigt, kommen auch in Nordgrönland vor.[11])

Doch diese einfache Form genügte wohl nur für ganz bestimmte Zwecke; im allgemeinen sind bei weitem ausgebildetere Formen an den verschiedensten Orten und Zeiten beliebt.

Die einfachsten unter diesen sind nun wieder Harpunen- und Speerspitzen mit einer grösseren Anzahl von Widerhaken auf einer Seite, wie sie uns Abb. 66, Speerspitze aus Knochen, zeigt, ein der Steinzeit angehörender Fund von Frederiksborg auf Seeland, Dänemark, 13 1/2 cm lang und mit 16 Widerhaken.[12]) Dieselbe Form wiederholt sich in europäischen Höhlenfunden, den schweizer Pfahlbauten und anderen Steinzeitansiedelungen, ebenso aber auch als modernes

---

[1]) S. u. a.: Finsch, Samoafahrten mit Atlas, Leipzig 1888; Finsch Ethnologische Erfahrungen etc. I, II, III; Kubary, Beiträge zur Kenntnis der Südsee; Archiv für Ethnographie, Leiden; Zeitschrift für Ethnologie etc. etc.; Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien etc.

[2]) Jacobsen, Banda-See S. 30, 76, 134. 147, 181.

[3]) Amerikas Nordwestküste, Berlin, Asher u. Ko. 1884.

[4]) S. besonders Sammlung Jacobsen im KMVB., dann Jacobsen, Reise an der Nordwestküste Amerikas, 1884, A. Krause. Tschuktschen-Sammlung im KMVB. und im Bremer Museum.

[5]) Prussia-Museum in Königsberg.

[6]) Christensen: Zur Gesch. d. Angelhakens. Dt. Fisch. Ztg. 1881, S. 95.

[7]) KMVB. II c. 56.

[8]) KMVB. VII e. 162 (und andere.)

[9]) Rau, Abb. 5.

[10]) KMVB. V C. 280.

[11]) KMVB· IV A. 60.

[12]) A. P. Madsen, Antiquités préhistoriques du Danemark. L'âge de la pierre. Kopenhagen 1873. Taf. 40, Abb. 8.

Gerät im Feuerland, Abb. 67, 28,6 cm lang,[1]) dann auf Alaska und Abb. 68, 15 1/2 cm lang, auf West-Vancouver, Nordamerika. (KMVB. mehrere.)

Den Harpunen Abb. 67 und 68 ganz ähnliche aus der Steinzeit Ostpreussens werden im Prussiamuseum in Königsberg aufbewahrt. Auch hiervon bildet Christensen eine fälschlich als Angelhaken ab.[2]) Die Form ist ausserdem aus Holz in Australien und der Südsee weit verbreitet, ebenso in Südamerika. Hierher gehören auch die beiden Elchknochen-Harpunenspitzen Abb. 69, 9,2 cm lang,[3]) und Abb. 70, 13,6 cm lang,[4]) beide aus dem See von Ferchesar im Havellande, ferner andere von Kalbe an der Milde,[5]) und von Fienerode, Provinz Sachsen,[6]) die unter anderen eine Parallele finden in der knöchernen Harpunenspitze Abb. 71, welche Dr. A. Krause von den Tschuktschen mitbrachte.[7])

Diesen reiht sich Abb. 72[8]) von Döberitz im Havellande an, 9,3 cm lang, eine sehr rohe Form, der wir aber auch auf Feuerland, dann bei den Eskimos und auch in amerikanischen Ausgrabungen begegnen. So stammt Abb. 73[9]), 10,9 cm lang, aus einem alten Indianergrabe von Locks Reefs bei Elbridge, Onondaga County, Nordamerika. Auch aus dem alten Mexiko besitzt das Berliner Museum eine Knochenharpune mit vier Widerhaken[10]), von der jedoch fraglich ist, ob sie zum Fischfang gebraucht worden ist.

Auch die Elchhornharpunenspitze, Abb. 74[11]), 16,6 cm lang, von Döberitz, Steinzeitfund, und die Harpunenspitze aus Knochen, Abb. 75[12]), von den Kwichpagemut auf Alaska, 17,3 cm lang, zählen in diese Gruppe. Abb. 75 fällt auf durch die Krümmung des Schaftes, die sie kaum für den Gebrauch als Harpunenspitze geeignet erscheinen lässt. In der Tat haben wir es hier auch nicht mit einer eigentlichen Harpunenspitze, sondern mit einer Seitenspitze einer Harpune zu tun, denn die Spitze bildet mit zwei anderen gleichen die seitliche Bewehrung eines Harpunenschaftes, dessen Kopf mit einer anderen, kräftigeren Spitze versehen ist, Abb. 76. Derartige Harpunen werden zum Speeren nahe der Oberfläche schwimmender Fische, besonders aber zur Jagd auf Wasservögel benutzt. Diese Jagd geschieht vom Kajak, dem Fellboot, mithin von sehr wenig festem und sehr niedrigem Standpunkte des Jägers aus, so dass der Wurf also sehr unsicher ist. Fehlwürfe kommen deshalb häufig vor; oft indessen streicht das Wurfgeschoss so dicht an dem Ziel vorbei, dass noch eine oder die andere Seitenspitze treffen und das Tier erlegen kann. Auch auf der Insel Ruk, Mikronesien, Südsee, sind ähnliche Seitenspitzen gebräuchlich. O. Finsch bildet

---

[1]) KMVB. in grösserer Anzahl V C. 244 etc.
[2]) Deutsche Fischereizeitung 1881. S. 95.
[3]) KMVB. I f, 5198.
[4]) KMVB. I f, 5194.
[5]) KMVB. I g, 602.
[6]) KMVB. I g, 67.
[7]) KMVB. I A, 548.
[8]) KMVB. I f, 4719.
[9]) Rau, Abb. 229.
[10]) KMVB. IV Ca. 1682.
[11]) KMVB. I f, 4718.
[12]) KMVB. IV A, 850. Samml. Jacobsen.

eine Lanze ab, die ausser der Hauptspitze noch drei Paar Nebenspitzen hintereinander aufweist; alle 7 Spitzen sind Rochenstachel.[1])

Ganz ähnliche, ja gleiche Spitzen kommen auch in Deutschland und Schweden vor. Das Berliner Museum besitzt zwei von Fienerode, Provinz Sachsen[2]), sowie zwei von Tryde in Schweden[3]).

Abb. 71[4]) ist ein ähnlicher Speer, welchen das Schiff „Prinzess Louise“ im Jahre 1829 von den Aleuten mitbrachte. Es zeigt die gleiche Anwendung von Seitenspitzen, doch haben diese hier jede nur einen Widerhaken.

Von ausgeprägtem Formensinn zeugt die nächste Gruppe von Harpunenspitzen. Auch hier begegnen wir der gleichen Ausbildung des Gerätes in weit auseinanderliegenden Zeiten und Ländern, Abb. 42. Harpunenspitze aus Elchhorn von Gortz im Havellande[5]), 20,9 cm lang, zeigt uns diese Form in reichster und vollständigster Gestaltung, von der die übrigen Beispiele aus dieser Gruppe mehr oder weniger Vereinfachungen sind. Vollständige Beispiele (drei Stück) aus der Steinzeit führen Voss und Stimming aus dem Havellande vor: „I. Spitze eines Fischspeeres mit blattförmigem Endstück und abwechselnd an dem rundlichem Schaftstück angebrachtem, nach vorn gerichteten Spitzenzacken Mit Abb. 8[6]) (unserer Abb. 42) 3 m tief in Ziegelerde zusammen gefunden bei Gortz, Kreis Westhavelland, Provinz Brandenburg, 25,7 cm lang.“ „II.[7]) Ähnliche Spitze, aber kleiner, 3 m tief beim Ziegelerdegraben gefunden bei Netzen, Kreis Zauch-Belzig, 19,3 cm lang.“[8]) Speerspitze ganz ähnlich wie Abb. 1 und 2, nur mit noch einem Zahn dicht unterhalb der blattförmigen Spitze. Mit Abb. 1 zusammen gefunden, 20,3 cm lang. S. unsere Abb. 42.

Herr Geheimer Regierungsrat Dr. A. Voss erklärt diese Spitzen, die aus Knochen, anscheinend Elchknochen, gefertigt sind, mit Recht für Fischspeerspitzen, ia ich glaube annehmen zu müssen, dass es Harpunenspitzen sind, indessen stelle ich sie gerade umgekehrt: das blattförmige Ende dient zum Einsetzen in den Schaft; die Blattflügel verhindern das Drehen. Dann sind auch die seitlichen Spitzen erklärt; sie sind Widerhaken, wie wir sie oft, und öfters in noch grösserer Anzahl an knöchernen und hölzernen Harpunen- und Fischspeerspitzen aller Zeiten und Völker zu sehen gewohnt sind. Sie bilden dann eine Parallele zu den Harpunenspitzen aus Alaska, Abb. 47[9]) und Abb. 51[10]), sind also lose in den Schaft eingesteckt gewesen und mit demselben durch eine Schnur verbunden, eine Befestigungsart, die wir an den Harpunen, namentlich der Eskimos in Alaska, aber auch der Indianer in Surinam, in Südasien und anderwärts wiederfinden. Die

---

[1]) O. Finsch, Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. III. Wien 1893. Taf. II Abb. 5.

[2]) KMVB. II, 8783 und 8784.

[3]) KMVB. II, 7855b.

[4]) KMVB. IV. A, 64.

[5]) Voss u. Stimming. Vorgeschichtliche Altertümer aus der Mark Brandenburg. I. Abteilung, Taf. 4, Abb. 8.

[6]) Voss u. Stimming I. Taf. 4. Abb. 1.

[7]) I 4, Abb. 2.

[8]) Daselbst, Abb. 8.

[9]) KMVB. VII E, 55.

[10]) Privatbesitz, auch häufig im KMVB., Samml. Jacobsen.

Durchbohrung des Schaftlappens fehlt zwar bei den brandenburgischen Stücken, aber gebunden sind sie gewesen, das beweist allein schon der von Direkto Voss bei Abb. 42 (V. u. St. 8) besonders hervorgehobene Zahn. Dieser „Zahn“ hat weiter nichts zu bedeuten, als dass er die Schnur, welche hier um den Harpunenstiel gebunden war, und deren anderes Ende am Schaft befestigt war, dicht au dem blattartigen Einsatzzapfen festhalten sollte, damit sie nicht hinaufrutschen kann zu dem untersten Widerhaken. Für meine Annahme spricht auch, dass die blattförmigen Enden rund, nicht spitz sind, wie die entgegengesetzten Enden, und vor allen Dingen die Stellung der Widerhaken, welche bei richtiger Stellung die Harpune im Fleisch festhalten, während sie umgekehrt ihr Eindringen verhindern, mindestens aber ausserordentlich erschweren würden.

Ganz besonders beweiskräftigt für meine Annahme, dass das blattförmige Ende das unterste ist, ist dieser untere Abschluss an dem Fragment, Abb. 43[1]), von Döberitz, Provinz Brandenburg, wo er vollständig stumpf ist, ohne dass etwas davon abgebrochen wäre.

Die sehr ähnliche Harpunenspitze, Abb. 47[2]), aus Rennhorn mit fünf Widerhaken stammt von Gallowin-Bai, Alaska, 8,5 cm lang, 1,5 cm breit. Diese Harpunenspitzen werden in die aus Walrosszahn gefertigten Harpunenschaftköpfe gesetzt, die etwa 20 cm lang, das obere Ende des Schaftes bilden, um dessen Schwerpunkt möglichst nach vorne zu verlegen. Die Spitzen klemmen sich mit ihrem untersten Ende in die Tülle der Köpfe ein und sind ausserdem durch eine lange Schnur mit dem hölzernen Schaft der Harpune verbunden. An dem Harpunenschaft ist eine aufgeblasene Tierblase angebunden. Hat die Harpune das zu erlegende Tier getroffen, so löst sich beim Eindringen in den Tierkörper oder bei den heftigen Bewegungen des Tieres die in dem Körper haftende Spitze von dem Harpunenschaft, welcher durch die Schwimmblase an die Oberfläche getrieben wird, wodurch das Tier die Stelle seines jeweiligen Aufenthaltes verrät. Ausserdem verhindert die Blase das Untergehen des Tieres nach dem Verenden.

Diese Spitze zeigt also genau die Art und Weise der Verbindung mit dem Schaft, ebenso die Harpunenpfeilspitze, Abb. 51[3]), 5,1 cm lang aus Knochen welche namentlich mit Abb. 46 von La Madelaine verwandt ist.

Doch sehen wir uns zunächst noch einige vorgeschichtliche ähnliche Harpunenspitzen an.

Da ist zuerst Abb. 44, 5,7 cm lang, zu beachten wegen ihrer grossen Ähnlichkeit mit Abb. 42 und 43. Dieser obere Teil einer Harpunenspitze aus Knochen stammt aus der Kenthöhle bei Torquay, England.[4]) Spitze, Schaft und Widerhaken sind von gleicher Bildung, wie an Abb. 42 und 43. Sie gehört nach Dawkins der älteren Steinzeit an[5]); demnach würden auch die drei von Voss und Stimming abgebildeten Stücke von Gortz, von denen Abb. 42 eins wiedergibt, sowie Abb. 43 von Döberitz paläolithisch sein, ebenso wie die

1) KMVB. If. 4716.
2) KMVB. VII E, 55.
3) Im Privatbesitz, häufig im KMVB. Samml. Jacobsen.
4) J. Evans, Ancient Stone Implements. Abb. 403 und 404.
5) Dawkins, die Höhlen und die Ureinwohner Europas, S. 260.

aus den französischen Höhlen stammenden, hierher gehörigen Fundstücke, Abb. 45, aus dem Gorge d'Enfer, Périgord[1]), 16,8 cm lang, und Abb. 46 von La Madelaine, 12,6 cm lang.[2])

Dawkins sagt darüber[3]): „Die von dem verstorbenen Lartet und dem Engländer Christy[4]) 1864 bis 1874 untersuchten Höhlen und Felsdächer im Périgord haben nicht nur neue Belege für die gleichzeitige Existenz des Menschen und der ausgestorbenen Säugetiere, sondern gleichzeitig Aufschluss über die Rasse, zu welcher die Menschen jener Zeit gehörten, geliefert. Sie befinden sich in den Abhängen der Täler der Dordogne und der Vezère in verschiedenen Höhlen und sind voll von Überresten, welche ihre ehemaligen Besucher hinterlassen haben, Gegenstände, welche uns ein ebenso anschauliches Bild von dem Menschenleben ihrer Zeit geben, wie die in den verschütteten Städten Herculanum und Pompeji gefundenen Altertümer von den Sitten und Gebräuchen der Italiener im ersten Jahrhundert. Der Boden, auf dem dort einst die Menschen gehaust haben, besteht aus zerbrochenen Knochen von auf der Jagd erlegten Tieren, untermischt mit rohen Geräten, Waffen aus Knochen und unpoliertem Stein, sowie Kohlen und verbrannten Steinen, welche die Lage der Feuerstätten andeuten. „Späne ohne Zahl, rohe Steinmesser, Pfriemen, Lanzenspitzen, Hämmer, Sägen aus Feuerstein oder Hornstein liegen bunt durcheinander, neben Knochennadeln, geschnitzten Renntiergeweihen, Steinen mit eingekratzten Zeichnungen, Pfeilspitzen, Harpunen und zugespitzten Knochen, und neben den zerbrochenen Resten von Tieren, die als Nahrung gedient haben, Renntier, Wisent, Pferd, Steinbock, Saigaantilope und Moschusochs."

Eine Harpune, ähnlich der aus der Kenthöhle, wurde mit anderen Artefakten und diluvialen Tierresten in der Höhle bei Kostelik (Divarica) gefunden, also ebenfalls ein paläolithisches Stück.[5])

Einen ebenso alten Charakter trägt die Harpune Abb. 48, aus Hirschhorn von Laugerie Basse, Frankreich[6]), welche unten wiederum blattförmig ausgebildet ist, wie Abb. 42 und 43, aber noch zur Aufnahme der Schnur durchbohrt, während Abb. 45 und 46 oberhalb des Schaftzapfens Knötchen oder Beulen haben, welche das Abrutschen der Schnur verhindern, wie der von Geheimrat Voss besonders hervorgehobene Zahn an Abb. 42.

Abb. 45, 46 und 52 scheinen Nachbildungen von mit Dornen besetzten Rosenstöcken oder ähnlichem zu sein, und es ist wohl möglich, dass so bewehrte Rosenstöcke einst als Harpune gedient haben, was ja sehr nahe gelegen hat. Finden wir doch noch heute Dornen zum Fischfang im Gebrauch, wie wir bei Besprechung der Angelhaken (s. Abb. 276) sehen werden. Die Furchen in den Dornen werden von einigen als Behälter für Gift angesehen, was ja auch möglich ist, indessen ist wohl eher anzunehmen, dass sie einfach Nachahmungen der Strei-

[1]) Dawkins, Abb. 118.

[2]) Rau, Abb. 15.

[3]) Dawkins, S. 268.

[4]) „Cavernes du Périgord". Revue Archéol. 1864. „Reliquiae Aquitanicae" 1865 bis 1874. Diese prächtige Geschichte der Forschungen, bei denen Christy das Leben verlor wurde auf seine Kosten von Prof. Rupert Jones herausgegeben (Dawkins, S. 268).

[5]) M. Much, Prähistorischer Atlas. Wien 1889. Taf. II, Abb. 17.

[6]) Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme. Vol. V, 1869. Taf. 20.

fung der Dornen sind. Gift würde man meiner Ansicht nach näher der Spitze angebracht haben.

Einen anderen Typus von Harpunen veranschaulicht uns Abb. 49 aus der Victoriahöhle in Yorkshire, England[1]), 13½ cm lang, aus Knochen gefertigt, die kräftiger, breiter entwickelt ist, sowie Abb. 50 von den Kwichpagemut, Alaska[2]) 18½ cm lang. Beide haben gleiche Ausbildungen der Spitzen. Bei der ersten von beiden ist das untere blattförmige Ende mit zwei nach oben gehenden seitlichen Zacken versehen und darüber mit zwei flachen Zacken, wie Abb. 42 einen hatte. Der Zwischenraum dient zur Aufnahme der Befestigungsschnur, für welchen Zweck an Abb. 50 das untere Ende durchbohrt ist. Die Form der Spitze und der Widerhaken finden wir häufig wieder an Speerspitzen aus Bambus ans der Südsee und Südasien.

Den in Abb. 49 und 50 dargestellten Harpunen reihen sich in bezug auf die Ausbildung ihrer Widerhaken Abb. 60, 17½ cm lang, sowie Abb. 61, 14,8 cm lang, an. Erstere ist aus Hirschhorn gefertigt und stammt aus dem Pfahlbau bei Wauwyl in der Schweiz,[3]) letztere aus Knochen, stammt aus einer Höhlenansiedelung bei Pottenstein in Oberfranken.[4]) Bei beiden ähnelt die Vorrichtung für Anbringung der Befestigungsschnur im Prinzip der bei Abb. 49, wenn auch die Form anders ist. Namentlich sind hier die eckigen Ausschnitte bemerkenswert. Auch der nächste Typus, den Abb. 52 bis 59 uns vorführen, hat sich bis in die neueste Zeit nicht nur für Knochenspitzen, erhalten, sondern er ist auch auf Metall (Kupfer) übertragen worden, vielleicht lediglich aus alter Gewohnheit, vielleicht aber auch in der Überzeugung, dass dies die beste, weil erprobte Form war, oder aber nur infolge abergläubischer Vorstellungen, die sich ja nicht nur bei den Naturvölkern an alle möglichen Dinge knüpfen.

Abb. 52[5]) paläolithische Harpunenspitze aus Knochen oder Renntierhorn aus der Höhle Gorge d'Enfer in Pèrigord, Frankreich, 12½ cm lang, dürfte die Ursprungsform dieser einseitig ausgebildeten Harpunenspitzen sein. Die Festhaltung der Schnur, welche die Spitze mit dem Schaft verband, geschieht indessen hier noch durch die schon bei Abb. 45 und 46 erwähnten Knoten oder Beulen, während Abb. 55, ebenfalls aus der Steinzeit aus dem Kesseler Loch bei Thayngen, Schweiz, 12½ cm lang,[6]) bereits unten blattförmig ausgebildet ist, aber noch die Durchbohrung vermissen lässt, dagegen die zum Festhalten der Schnur bestimmten Höcker noch aufweist. Auch Abb. 53 aus einem Moore in Schonen,[17]) 13,3 cm lang ist unten blattförmig ausgebildet, aber ohne Durchbohrung für die Schnur. Die mir zu Gebote stehende Zeichnung lässt nicht erkennen, ob der Fuss der Harpune symetrisch ausgebildet war, es scheint aber so. Demnach wären dann unten zwei Haken, deren Spitze nach oben ge-

---

1) Dawkins, Abb. 26. Rau S. 17.

2) KMVB. IV A, 3950. Samml. Jacobsen.

3) Keller, III, II, 9.

4) KMVB. II c, 693.

5) Dawkins, Höhlen, Abb. 114.

6) Merk, Der Höhlenfund im Kesseler Loch bei Thayngen, Kanton Schaffhausen, Mitteilung der Antiquar.-Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, No. I, 1875.

7) Nilssen, Steinzeit, Hamburg 1866. Abb. 71.

richtet war, angebracht. die den Zweck hatten, die Schnur am Abrutschen zu verhindern.

Die Durchbohrung des Fussblattes finden wir indessen an der viel einfacher aus Renntierhorn (Deer) gearbeiteten, im Staate New York ausgegrabenen Harpune,[1]) Abb. 54; 8 cm lang. Ihre weitere Ausbildung erhielt diese Harpunenform dann in neolithischen Knochenharpunen bei Kunda in Estland,[2]) Abb. 59, 18,6 cm lang und in Abb. 59a, 15 cm lang,[3]) ebenfalls aus Knochen, welche P. Kudriawtsew mit vielen anderen wichtigen Funden auf einer grossen neolithischen Ansiedelungsstätte bei Wolosowa, Gouvernement Wladimir, Russland, ausgrub; dann in der kupfernen Harpune, Abb. 57, 18 $^1/_2$ cm lang, welche von den Thlinkits, Sitka, Alaska,[4]) stammt, sowie in Knochen und Rennhorn bei den Kaviagemuts, Alaska, von denen das Museum in Berlin etwa sechs Stück, 10 bis 14 cm lang, birgt, und in der von Kwichpagemuts, Alaska,[5]) erworbenen Harpune, Abb. 56, 16 cm lang;[6]) schliesslich in den kupfernen Harpunenpfeilspitzen, Abb. 58, 3 $^1/_2$ cm lang, von den Nutsik, Prince William Sound, von denen im Berliner Museum etwa 12 Stück vorhanden sind.[7])

Besonders auffällig ist bei der Betrachtung dieser Harpunenspitzen die, soweit es das Material zulässt, vollständige Übereinstimmung des neolithischen Stückes von Kunda, Abb. 59, mit den ganz modernen, noch heute in Gebrauch befindlichen Stücken, Abb. 56, 57 und 58. Alle vier zeigen genau dieselbe einseitige Ausbildung; alle haben das Loch für die Leine am Fussende auf derselben Seite mit den Widerhaken, trotzdem sie räumlich wohl 2000 Meilen, zeitlich wohl 3000, vielleicht 4000 Jahre auseinander liegen.

Mit Abb. 62 gelangen wir an einen Typus, der ungemein weit verbreitet ist. „Es ist interessant zu sehen“, sagt Lenormant, „wie in der neolithischen Periode (und auch in den früheren Kr.) dieselben Bedürfnisse und der Gebrauch derselben Hilfsmittel eine merkwürdige Ähnlichkeit in den Waffen und Gerätschaften weit entfernter Länder hervorgebracht haben, von Ländern, die augenscheinlich keine Verbindung unter sich haben konnten und auch von Völkern ganz verschiedener Abstammung bewohnt sein mussten.“[8])

Aber mit vollem Rechte kann man diesen Ausspruch auch über die Steinzeit hinaus, ja bis in unsere Tage anwenden, wie wir an der Harpune Abb. 62, 19 $^1/_2$ cm lang, und ihren Ebenbildern sehen können. Diese Harpune ist aus Hirschhorn gefertigt und in dem Pfahlbau Sutz in der Schweiz ausgegraben.[9]) Sie stammt aus der neolithischen Zeit und findet Ebenbilder weit über das Erdenrund, aus Hirschhorn, Renntierhorn, Holz, Bambus, ja aus Eisen, wie die Har-

1) Rau, Abb. 240.

2) Grewingk, die neolithischen Bewohner von Kunda, Verh. d. Gelehrt. Estnischen Gesellschaft XII, Taf. III 4, Dorpat 1884.

3) Congrès international d'Archologie et d'Anthropologie préhistoriques. 11. Session Moscou 1892. Bd. II. Moskau 1893. S. 252, Fig. 28.

4) Rau, Abb. 252.

5) KMVB. IV A, 6341 etc. Samml. Jacobsen.

6) KMVB. IV A, 3948. Samml. Jacobsen.

7) KMVB. IV A, 6609 etc. Samml. Jacobsen.

8) Lenormant, François, Die Anfänge der Kultur. Jena 1875. Bd. I, S. 51.

9) Keller, VII, I, 1.

bunen der Haidah-Indianer auf Queen Charlotteinsel, Nordwestamerika, beweisen. Abb. 63, 17,6 cm lang, zeigt eine solche Harpune der Haidah-Indianer, mit sechs Widerhaken,[1]) doch kommen auch solche mit acht und zwölf Haken vor und solche deren Querschnitt dreieckig ist, die also drei Reihen Haken haben eine dem besseren Material entsprechende bessere Ausbildung.

In diese Formenreihe gehören auch Abb. 64; 11 cm lang, aus dem Pfahlbau von Corcelettes, Schweiz,[2]) aus Hirschhorn, und Abb. 65, 9 cm lang, von den Eskimos in Alaska,[3]) aus Renntier-(Mosetier-)Horn gefertigt. Beide sind an der für die Schnur bestimmten Durchbohrung abgebrochen.

Zwei von allen übrigen abweichende Speerspitzen aus Knochen, Abb. 78, von Auvernier, Schweiz, 12 1/2 cm lang,[4]) und Abb. 79 von Cartaillod, Schweiz 10,4 cm lang,[5]) deren Verwendung und Anwendung bisher im Dunkeln lag, ebenso ein Stück gleicher Gestalt und Grösse, welches in einem Pfahlbau bei Brunnsdorf im Laibacher Moor gefunden wurde,[6]) und unweit davon im selben Pfahlbau ein zweites Stück, dass unserer Abb. 78 entspricht,[7]) beide aus Knochen gefertigt, haben ihre Erklärung erhalten durch eine Speerspitze aus Walrosszahn in Gestalt eines Fischkopfes, dessen Augen durch Glasperlen dargestellt sind, Abb. 80. Sie stammt von den Selawigmut-Eskimos, Alaska und ist 9 cm lang.[8]) Diese Speerspitzen, von denen das Berliner Museum eine ganze Anzahl besitzt, werden, auf die Spitze eines langen Stabes gesteckt und befestigt, in das Wasser gehalten; die dadurch angelockten Hechte stürzen sich gierig darauf los und werden mit diesem Speer durch den Rachen gestochen und ans Ufer geworfen, wo sie ihre Gier und Dummheit mit dem Tode büssen.

Auch schnitzen sich die Eskimos rohe Fischgestalten aus Renntierhorn von etwa 12 bis 15 cm Länge. Sie werden mit Schnüren an einem Stabe befestigt, anscheinend schwimmend im Wasser hin- und hergezogen, und die dadurch angelockten Fische mit dem Speere erlegt bei den Kwichpagemut und anderen Eskimos in Alaska. Auch stösst man hölzerne Lockfische kräftig ins Wasser damit sie beim Emporkommen Fische anlocken.

Die Harpune wird auch vielfach vom Boote aus gebraucht, aber dann meist nachts bei Fackelschein. Zwei Mann sind dann gewöhnlich im Boot. Die Fackel ist ziemlich vorn angebracht; neben ihr steht der Speerführer und lugt ins Wasser, den Speer im Anschlag, um ihn jeden Augenblick abschleudern zu können auf einen der silbernen flinken Wasserbewohner, während sein Gefährte der hinten im Boot sitzt, es möglichst lautlos durch das Wasser treibt, jedes Winkes von der Hand des Speerwerfers gewärtig. Es ist eine sehr lohnende Jagd. Durch die einseitige Beleuchtung sind die silberglänzenden Fische im Wasser deutlich zu sehen; vielleicht werden sie auch durch den Fackelschein angelockt, wie bei uns die Krebse.

---

1) KMVB. in verschiedenen Beispielen.
2) KMVB, IV k, 87.
3) KMVB. VII e, 164.
4) Keller, V, XIV, 13.
5) Keller, VII, I, 23.
6) M. Much, Prähist. Atlas. Wien 1889. Taf. X, Abb. 16.
7) Daselbst Taf. X. Abb. 15.
8) KMVB. VII e. 31. und IV A 2671 bis 2674. Kotzebue-Sound.

Ihre Neugier wird ihnen zum Verhängnis. Fischen mit elektrischem Licht wurde jüngst in England versucht und hat einen überraschenden Erfolg gegeben. Das Fischen bei Lampen- oder Fackellicht ist wohl in allen Ländern stellenweise üblich; der englische Versuch bringt aber insofern eine Neuerung, als die Lichtquelle zum Anlocken der Fische nicht ausserhalb des Wassers, sondern im Wasser sich befindet. Zu dem Zweck wurde ein Fischerboot mit einer Batterie ausgestattet, die einem Glühlicht von fünf Kerzen Stärke den Strom lieferte. Dieses Glühlicht wurde, durch Drahthüllen gehörig geschützt, 7 $^1/_2$ m tief in das Wasser versenkt, wo es noch einen Umkreis von 50 m beleuchtete. Alle Fische, die sich im Bereiche des Lichtschimmers befanden, strebten natürlich sofort der Lichtquelle zu, und in wenigen Augenblicken hatte das Licht ungeheure Mengen von Fischen angelockt, so dass das Ergebnis des Fischzuges überaus reich war; stets waren die Netze überfüllt. Nur sind Fachleute der Meinung, dass dieses Verfahren für den Fischreichtum der Küstengewässer, wenn es sich einbürgerte, äusserst verderblich sein würde; es würde zu einer schlimmen Raubfischerei Gelegenheit geben, der von vornherein nur dadurch vorgebeugt werden kann, dass diese Art des Fischens allein auf hoher See erlaubt wird.[1])

Harpunen- und Speerspitzen aus Stein.

Aber auch die Knochenspeerspitzen sind noch häufigen Verletzungen ausgesetzt, auch sie sind noch nicht widerstandsfähig genug. Deshalb hat man zu einem härteren Material gegriffen, zum Stein. Als besonders geeignet hierfür hat sich der Feuerstein und verwandte Silikate erwiesen und überall dort, wo Feuerstein, Hornstein, Obsidian oder ein ähnliches amorphes Gestein vorkommt, wird es zu Schneidewerkzeugen, Pfeilspitzen, Lanzenspitzen, Speerspitzen verarbeitet. Die Bevorzugung dieser Gesteine hat ihren Hauptgrund in ihrer amorphen Gestaltung, die es gestattet, sie in jede Form zu bringen und möglichst dünne, also möglichst scharf schneidende Instrumente aus ihnen herzustellen, ohne dass man zu dem langwierigen und mühsamen Abschleifen seine Zuflucht nehmen müsste. Diese Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen sind dem Anscheine nach nur durch Schlagen mit irgendwelchem Stein oder steinernen Hammer in ihre Form gebracht. Wir haben aber jetzt von den Feuerländern und Eskimos gelernt, dass, nachdem dem Gerät durch Zuschlagen seine rohe Gestalt gegeben ist, die feinere Ausarbeitung durch Abquetschen mittelst knöcherner Instrumente geschieht, so dass also das härtere Material mit dem weicheren bearbeitet wird. Doch davon an anderer Stelle,[2]) hier nur einige Beispiele, wie wiederum gleicher Zweck und gleiches Material immer auch auf die gleiche Form führen. Wir sehen dies augenfällig an den Speerspitzen aus Stein. Abb. 81 zeigt eine Feuersteinspeerspitze aus der Steinzeit von Barsebäck, Schweden, 5,6 cm lang,[3]) welche ganz ausserordentlich übereinstimmt mit Abb. 82, Harpunen- oder Speerspitze aus Feuerstein (Hornstein), „Kaluget“, vom Kotzebuesund -Alaska, 5 cm lang.[4]) An die Harpunenspitze aus Stein knüpft sich bei

[1]) Berliner Lokal-Anzeiger vom 9. Februar 1897.

[2]) Vergl. meine Ausführungen in Zeitschr. f. Ethnologie 1903, S. 537 und „Weltall und Menschheit“. Bd. V. 1904, S. 18.

[3]) KMVB. II, 8874.

[4]) KMVB. VII E, 16.

den Eskimos, wie auch an die aus Knochen gefertigten, ein ähnlicher Aberglaube, wie an die steinernen Fischmesser. Die Eskimos glauben nämlich, dass sie mit solchen Harpunenspitzen die Fische und Seehunde, auch Seeottern sicherer erlegen als mit eisernen. Ganz besonders fangsicher sind, da wo es vorkommt, Harpunenspitzen, welche aus dem aus der Erde gegrabenen Mammutelfenbein hergestellt sind. Auch Abb. 83 von Grieben auf der Insel Rügen, 8,6 cm lang,[1]) und Abb. 84, Seehunds- und Fischharpunenspitze, Alaska, 9 cm lang,[2]) sind einander fast gleich. Es mag an diesen Beispielen genügen. Beide Formen kommen auch auf dem Festlande von Australien vor.[3]) In Westaustralien und auf Feuerland vertritt Glas von europäischen Flaschen den Feuerstein.

Eine weitere Verwendung fand der Feuerstein zur Herstellung scharfer Schneiden an Knochenharpunen, wie sie Abb. 87[4]) aus Ostpreussen, 19½ cm lang und Abb. 88[5]) von Perkallen, Ostpreussen, 24,7 cm lang, zeigen. Ähnliche kommen in Schweden und den Ostseeprovinzen vor.[6]) Die aus Elchknochen gefertigten, vermutlich nicht den jüngsten Abschnitten der Steinzeit angehörenden Spindeln oder Speerrippen haben seitlich Längsnuten, in welche kleine, aber recht regelmässig geformte, an den Enden gerade abgebrochene Feuersteinmesser mittelst einer Harzmasse eingekittet sind, so dass ihre äusseren scharfen Kanten eine ununterbrochene Schneide bilden. Auch heute noch werden steinerne Schneiden an Speerspitzen verwendet, so besonders auf den Admiralitätsinseln, welche den Speer Abb. 89[7]) lieferten. Freilich hatte man es hier bequemer, sich diese Schneiden herzustellen, denn der Absidian ist das vorzüglichste Material für solche Zwecke. Er gestattet die ganze, 19 cm lange Klinge mit Spitze und beiden Schneiden aus einem Stück herzustellen und erinnert an die Feuersteinlanzenspitzen der Steinzeit in Europa und Amerika etc.

Aber nicht immer bilden die prismatischen Messerchen an solchen Harpunenspitzen fortlaufende Schneiden, denn die skandinavische Speerspitze Abb. 85[8]), zeigt andere Anordnung, ebenso Abb. 90[9]), 17½ cm lang, aus Knochen mit acht eingekitteten Feuersteinsplittern, von denen fünf ausgefallen sind, von Höfterup, Schweden, ferner die Knochenharpunenspitzen mit eingesetzten kleinen Feuersteinschneiden, welche in Estland gefunden sind. Sie haben nach Grewingk[10]) auf einer Seite Knochenhaken, auf der anderen Feuersteinschneiden. Die eine, ursprünglich etwa 17 cm lang[11]), mit zwei Hakenreihen, deren eine aus eingepichten Feuersteinstückchen bestand, scheint nach den

---

1) KMVB. II, 9393.

2) KMVB. IV A. 6962.

3) KMVB. VI, 11283a bis d.

4) KMVB. II, 1640.

5) KMVB. II, 5916.

6) KMVB. II, 8009 und Grewingk, Die neolithischen Bewohner von Kunda in Estland. Dorpat 1884. Taf. III, Abb. 6a.

7) KMVB. in grosser Zahl vorhanden.

8) Nilssen, Steinzeit. Hamburg 1866, Abb. 125.

9) KMVB. VIc. 412.

10) Grewingk, C., Die neolithischen Bewohner von Kunda in Estland und deren Nachbarn. Verhandlungen der Gelehrten Estnischen Gesellschaft. Dorpat 1884.

11) Daselbst Abb. 6.

Zeichnungen dicht beieinander stehende Zähne aus Feuerstein gehabt zu haben, während die zweite, Abb. 86, ursprünglich etwa 19 cm lang[1]), von ganz besonderer Konstruktion ist. Sie hat zwei Hakenreihen, in der einen wechseln Knochenhaken und schneidende Stellen, die andere bestand aus drei Feuersteinstückchen oder Haken, die in Abständen von 40 mm in Grübchen eingepicht wurden.

Es mögen hier noch einige für unsere Betrachtungen wichtige Speere Erwähnung finden, die, wenn auch nicht alle ausdrücklich als Fischspeere bezeichnet, doch teils dadurch, dass sie moderne Parallelen zu vorgeschichtlichen Stücken stellen, teils dadurch, dass sie zeigen, wie der Naturmensch die ihm überkommenen Abfälle von Gebrauchsgegenständen des Kulturmenschen für seine Zwecke zu verwerten weiss, von hohem Interesse sind und hier nicht übergangen werden dürfen.

Da finden wir zunächst auf dem Festlande Neuhollands Speere, welche ganz wie die Speere der Steinzeit seitlich mit Feuersteinsplittern bewehrt sind. Dem hier dargestellten Speer Abb. 91[2]), von der Spitze bis einschliesslich zum untersten Feuersteinsplitter 18 cm lang, erging es ebenso wie seinen vorgeschichtlichen Brüdern; er hat einige Feuersteinsplitter verloren, wie die Lücken in der schwarzen Harzkittmasse zeigen, welche die übrigen Feuersteine festhält. Oberhalb und unterhalb des mit Stein besetzten Teiles sind mit der schwarzen, lackartigen Kittmasse einige Rippen als Verzierung umgemalt. Vollständig gleiche Stücke werden neuerdings von den Australiern unter Zuhilfenahme von durch Europäer fortgeworfenen Glassplittern an Stelle der Feuersteine hergestellt.

Speer- und auch Pfeilspitzen, ganz aus Glas, sind in Westaustralien, Feuerland und Nordamerika im Gebrauch, wovon namentlich das Berliner Museum für Völkerkunde viele Beispiele aufweist.

Wenn uns nun auch der Erfolg des Fischens mit dem Speere sehr fraglich erscheint, so lassen Fischreichtum der Gewässer und besonders auch die Übung des Fischers doch zu gutem Ziele gelangen.

In etwa $1^1/_2$ Stunden erlegten die Knaben, welche Dr. Day begleiteten, mit Bogen und Pfeil etwa 31 Äschen (Mugil macrochilus) von durchschnittlich drei Pfund, gegen 30 andere grosse Fische und viele kleine, ohne einen einzigen Pfeil zu verlieren. Am folgenden Tage schossen sie in zwei Stunden 56 grosse Äschen. Sie schiessen ihre Pfeile auf Gegenstände unter Wasser, die kein Europäer wahrnehmen würde, zielen anscheinend unter den Fisch und treffen ihn meist in die Eingeweide. Kleinere Kinder haben Miniaturbogen und -pfeile (zugespitzte Holzstäbe), mit denen sie sich an kleinen Fischen und solchen üben, die bereits von einem Pfeil getroffen sind. Um sie völlig zu töten, wird den Fischen die Wirbelsäule unmittelbar hinter dem Kopf durchgebissen. Einige Fische werden aber vorher benutzt, um die Kinder einzuüben. Der Fisch wird zu diesem Zweck ins Wasser geworfen und schwimmt davon; Knaben und Mädchen stürzen hinter ihn her und fangen ihn aufs neue. Zuweilen wird das

---

1) Grewingk, C., Die neolithischen Bewohner von Kunda Dorpat 1884. Taf. III Abb. 7.
2) KMVB. VI 8336 (aus Glas VI 2283).

mit demselben Fische, namentlich mit Teuthididen, mehrere Male wiederholt. Dem Fremden erscheint anfänglich das Wiederfangen höchst unwahrscheinlich, Dr. Day sah aber nie einen Fisch entkommen.[1])

Was hier von den Pfeilen gesagt ist, gilt nach vielen anderen Forschern in gleichem Masse von den Speeren. Der klarste Beweis für diese Tatsache ist die weite Verbreitung und die fortdauernde Benutzung des Fischspeeres.

Fischgabeln und Dreizack.

Im tiefen Wasser, wo durch die veränderte Brechung der Lichtstrahlen im Wasser das Zielen unsicherer, wo durch die grössere Länge des Speerschaftes die Handhabung des Speeres und das Treffen schwieriger ist, oder da, wo der Fischer den Fisch überhaupt nicht sieht, also in trübem Wasser, im Schlamm oder unter dem Eise, da bedient man sich der mehrzinkigen Speere, der sogenannten Gabeln. Schon in sehr alter Zeit ist dieses Gerät bekannt gewesen, man kann, wie ich überzeugt bin, sagen, schon in der Steinzeit. Schon die ältesten Bewohner Skandinaviens hatten, wie die Funde in Gräbern zeigen, Harpunen und Wurfgabeln; die Germanen nahmen dieselben an und verbesserten sie. Die Gabeln (ljustrur) wurden unter anderen beim Lachsfang gebraucht.[2]) Wenn wir den noch heute bei den Eskimos gebräuchlichen zweizinkigen Fischspeer, die Gabel, Abb. 108,[3]) deren beide aus Knochen gefertigte, an der Innenseite mit je mehreren Widerhaken versehene Spitzen, die an den Schaft angebunden sind, betrachten und vergleichen sie mit den knöchernen Spitzen der Steinzeit, Abb. 66 und 74, welche in den Steinzeitfundplätzen ganz Europas gefunden werden, so ist kein Grund, die Verwendung der letzteren in gleicher Zusammenstellung in Zweifel zu ziehen.

Hiermit war für die Metallzeit der Weg angegeben, wie man sich einen auch unter erschwerten Umständen sicheren Fischspeer zu schaffen hatte. In der Tat beweisen uns Fundstücke, dass man diesen Weg sehr bald beschritten hat. In dem Pfahlbau zu Peschiera im Gardasee wurden einige bronzene und der Bronzezeit angehörende Stäbe mit Widerhaken gefunden, Abb. 92 und 93, welche von Keller[4]), und nach ihm stets, als unfertige, noch nicht gekrümmte Angelhaken angesehen wurden. Dem würde nun weder ihre Grösse, Abb. 92 ist 17 cm lang, Abb. 93 ist 15 cm lang, widersprechen, denn wir kennen grössere Angelhaken aus den Pfahlbauten, wie wir später sehen werden, noch die Gestalt von Abb. 93. Bei Abb. 92 widerspricht die Gestalt aber entschieden, denn es ist nicht erklärlich, warum man den Stiel des Hakens erst nach der entgegengesetzten Richtung gebogen haben sollte, als es zur Vollendung eines Hakens nötig wäre, da die doppelt gebogene Stelle beim Biegen leicht brechen kann.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, dass diese Bronzegeräte Teile einer Fischgabel waren, welche sich in ihrer Zusammensetzung

---

[1]) Dr. F. Jagor in VBAG. 1877, S. 58 nach den Proceedings Asitic Society 1869, 175.

[2]) Weinhold, K., Altnordisches Leben. Berlin 1856. S. 73.

[3]) KMVB. in mehreren Exemplaren von Alaska, jedoch im ganzen arktischen Amerika gebräuchlich.

[4]) Keller, V, VI, 1 und 8.

wie Abb. 94 ausnahmen. Derselben Meinung ist M. Much[1]). Ganz gleiche Zusammensetzung finden wir später wieder an der mittelalterlichen eisernen Hechtgabel von Ketzin a. d. Havel, Abb. 88,[2]) die indessen wahrscheinlich aus fünf Teilen bestand. Die Aufrollung am unteren Ende von Abb. 92 diente dazu, das Gerät beim Festbinden an den Schaft, der rechts und links von der wie ein Nagel eingetriebenen Mittelzinke kleine kurze Nuten zur Aufnahme der unteren Stielenden der Seitenteile trug, gegen das Abrutschen und Herausfallen zu schützen. Die Erklärung der Abb. 92 und 93 als zuzammengehöriger Stücke, welche wie Abb. 94 zu kombinieren sind, findet ihre volle Bestätigung in eisernen Dreizackgabeln, welche aus drei Teilen bestehen, die in der Form und annähernd auch in der Grösse den bronzenen Speerteilen von Peschiera entsprechen. Sie sind bei den Golden in Ostsibirien heutzutage noch vielfach im Gebrauch.[3]) Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Mittelstachel nicht einen, wie in Peschiera, sondern zwei gegenständige Widerhaken hat. Neben diesen kommen hier auch zweizinkige[4]) und dreizinkige[5]) Fischgabgln mit fest zusammengeschmiedeten Zinken vor.

Die Jenissei-Ostjaken haben ebenfalls geschweisste Dreizackfischgabeln, doch auch solche, bei denen die an gemeinsamem, U-förmig gebogenen Arm sitzenden äusseren Widerhaken nicht in einer Ebene mit dem Mittelstachel liegen, sondern etwas schräg abgestellt, was dadurch bewirkt wird, dass der gemeinsame U-förmige Verbindungsarm in der Öffnung im Mittelarm, durch welche er geht, etwas drehbar ist.[6]) Später wurden die einzelnen Zinken unten zusammengeschmiedet, wie der Dreizack der La Tènezeit, Abb. 95, 21 cm lang, aus dem Pfahlbau von La Tène im Neuenburger See, Schweiz[7]), lehrt, ja sogar mit einer Tülle zur Aufnahme des Schaftes versehen. Ganz gleiche und ähnliche Formen kommen im klassischen Altertume häufig vor, namentlich ist das Attribut Neptuns, der Dreizack, nichts weiter als ein solcher Fischspeer. Die wendische Zeit hat zwar meistens zusammengeschweisste Zinken, doch scheint die Tülle wieder gefallen und eine ähnliche Befestigung vorgesehen zu sein wie bei Abb. 92. An dem Dreizack, Abb. 96, 18 cm lang, und dem Fünfzack, Abb. 97, 15 cm lang, aus der wendischen Schicht des Burgwalles von Ketzin[8]), enden die zusammengeschweissten Zinken unten in einer Griffzunge, deren unteres spitzes Ende fast rechtwinkelig umbiegt. Diese Spitze in den Schaft eingeschlagen, verhinderte, nachdem die Griffzunge an dem Schaft festgebunden, oder mittels eines übergeschobenen Ringes festgehalten war, das Abrutschen des Speereisens vom Schaft, ganz wie die kleine Rolle an Abb. 92.

Die gleiche Befestigung finden wir an dem uralten eisernen Zweizack aus

---

1) M. Much, Atlas. Taf. XXI, 3 und S. 58.

2) Im Privatbesitz.

3) KMVB. I A, 1436 a, b, c und 1437 a, b, c.

4) KMVB. I A, 1444.

5) KMVB. I A, 1414.

6) KMVB. IA 3093 und 3094.

7) Keller, II, III, 32.

8) Rud. Virchow und Edu. Krause: Der Burgwall bei Ketzin a. d. Havel. Verh. d. Berl. Anthrop. Ges. 1884, S. 47, KMVB. I f, 1170 und 1171.

dem Plattensee in Ungarn, Abb. 99),[1] 23 cm lang, wieder und sie ist noch jetzt in Ungarn an riesigen Dreizacken in Gebrauch.[2]) Ein dem La Tènedreizack ganz ähnlicher ist heute noch vielfach in Ungarn zum Huchenfang beliebt. Abb. 100, 36 cm lang, zeigt uns einen solchen von der Vag,[3]) der wie der La Tènedreizack, eine Tülle mit seitlichem Loch, zur Befestigung der Gabel am Schaft mittels eines Nagels, hat.

Ganz abweichend von allen übrigen Dreizackspeeren ist derjenige der westlichen Mandingo, Westafrika, Abb. 114,[4]) da ihm die sonst wohl überall vorhandenen Widerhaken fehlen und seine drei Spitzen ausgebildete Speerspitzen sind. Er ist aus Eisen hergestellt.

Am Kamerun sind roh gearbeitete dreizinkige eiserne Fischgabeln im Gebrauch[5]), deren vierkantige Zinken an allen vier Kanten mit zahlreichen kleinen Widerhaken besetzt sind. Aber der Dreizack ist in Afrika schon lange bekannt, denn eines der wissenschaftlich, wie kunstgeschichtlich so wichtigen Bronzereliefs von Benin, Westafrika, zeigt einen solchen als Spiess in der Hand eines Kriegers oder Fischers.[6]) Auch in Asien ist er fast überall verbreitet. Die Selungs im südlichen Birma haben als einziges Fischerei- und Jagdgerät einen eisernen Dreizack an einer langen Stange.[7]) Der Dreizack schmückt auch manche Prunklanzen in Indonesien.[8]) Fischharpunen mit zwei und vierzinkiger Gabel sind auch bei den Ainos im Gebrauch[9]) und Fischspeere mit Eisengabel, Miâ genannt, mit 2, 3, 4 und 5 Zinken auf den Inseln der Nancowry-Gruppe[10]) (Nicobaren).

An antik-römische Formen erinnert die fünfzinkige eiserne Gabel, Abb. 101, 23 cm lang, von dem Altfluss in Ungarn[11]), die auch in Norddeutschland weit verbreitet ist, ebenso wie die vierzinkige Gabel, Abb. 102, 33 cm lang,[12]) sowohl in Pinnyed nächst Györ (Raab), wie in Norddeutschland und Siam bekannt ist. Auch die chinesische fünfzinkige Gabel, Abb. 103,[13]) Yü-tsch'an genannt, von den Spitzen bis zum Schaft 22 cm lang, gleicht vielen in Pommern, Brandenburg und anderwärts gebräuchlichen Gabeln.

Doch auch mit fünf Zinken begnügte man sich nicht, obgleich man diese bis zur Breite von 20 cm und darüber ausspreizen liess. Sieben, neun, ja zwölf Zinken gab man schliesslich den Gabeln, um ihre Treffsicherheit zu erhöhen.

---

1) Herman, Otto, Urgeschichtliche Spuren in den Geräten der ungarischen, volkstümlichen Fischerei. Budapest 1885. Abb. 10.
2) Herman, daselbst. Abb. 17, S. 25.
3) Herman, daselbst. Abb. 19.
4) KMVB. III c, 5474.
5) KMVB. III c, 2974.
6) KMVB. III C, 8358
7) Ad. Fischer in: Zeitschrift für Ethnolegie 1903. S. 972.
8) Internat. Archiv für Ethnographie. Bd. III, Tafel VIII, X und Taf. XIX, Fig. 7.
9) Macritchie, David, Die Ainos. Leiden 1892. Taf. II, Abb. 12 und Taf. IX, Abb. 7.
10) Verh. d. Berl. Anthrop. Ges. 12, 409.
11) Herman a. a. O. Abb. 20, S. 25.
12) Herman a. a. O. Abb. 18, S. 25.
13) KMVB. I D, 4103.

Abb. 113[1]) ist eine solche monströse Hechtgabel von Oderberg in der Mark. Sie hat eine Breite von 23 cm. Wenn nun bei uns diese Gabeln jetzt fast ausschliesslich zum Hechtestechen im Frühjahr benutzt werden, und zwar nur von Raubfischern, so haben sie doch früher auch erlaubten Zwecken gedient, namentlich wurden früher auch Lachse mit der Gabel gestochen, was aber seit mehr als zehn Jahren in Deutschland gesetzlich verboten ist. In Luxemburg war es noch bis vor einigen Jahren erlaubt, ist aber nach den neueren Verträgen mit dem Deutschen Reiche jetzt auch dort verboten. In Russland dient die Fischgabel namentlich den Sportfischern zum Erlegen der Fische bei Fackelbeleuchtung vom Boot. Kaiser Alexander III. übte diesen Sport mit Vorliebe von einem elektrisch beleuchteten Floss aus.[2]) Eine grössere Anzahl von Formen russischer Fischgabeln finden wir bei Jankó,[3]) wo auch eine Wiedergabe des Danilewskyschen Bildes uns das nächtliche Fischstechen zeigt. Erlaubt ist jetzt in Deutschland nur noch das Aalstechen im Brackwasser und an der Seeküste. Man sticht sie vom Eise aus durch in das Eis gehauene Löcher. Blindlings sticht der Fischer in den Schlamm, bis er den gestochenen, heftig zappelnden Aal am Speere fühlt. Hierbei werden fast nur männliche Aale gefangen, weil diese hier in grossen Scharen leben, während die Weibchen nach dem Laichen mehr im Süsswasser leben, also in die Flüsse aufsteigen. Diese Art des Fischfangs ist erlaubt, weil die Männchen volkswirtschaftlich weit weniger vorteilhaft sind als die Weibchen, da sie viel langsamer wachsen und überhaupt bei weitem nicht die Grösse der Weibchen erreichen, und weil ferner für die Befruchtung und Fortpflanzung immer noch Männchen übergenug bleiben, gewissermassen also nur die Aalhagestolze gefangen werden. Der Speer steckt, der Tiefe des Wassers entsprechend, an einem bis zu sechs Faden langen Stabe. Die Gabel hat drei bis sieben (auch wohl noch mehr) Zinken. Der Fang geschieht auf diese Art überall an der deutschen Nord- und Ostseeküste und ist auch sonst weit verbreitet in anderen Ländern.

Ganz ähnliche Fischgabeln, jedoch mit etwas kürzeren Zinken, wurden, nach mündlicher Mitteilung des Herrn Oberlehrer Rehberg-Marienwerder, früher bei Tilsit zum Quappenstechen benutzt. 50 Leute und noch mehr sah man oft im Winter dieser Beschäftigung nachgehen. Jeder Mann zog mit seinem Handschlitten hinaus aufs Eis und hieb sich eine Luhme. Die Fischgabel wurde an einer langen, bis auf den Grund gehenden Stange befestigt und nun in etwa eine Sekunde langen Zwischenräumen blindlings auf den Grund gestossen. Sobald der gefangene Fisch sich durch Zappeln bemerkbar machte, wurde die Gabel hoch gezogen und der Fisch abgenommen. Dieser Fischfang war sehr ergiebig. Der Ertrag wurde auf den Markt gebracht, wo die Fische lediglich der Leber wegen gekauft wurden.

Die Stecheisen schützen allein in Schleswig-Holstein mindestens 2000 Fischer über Winter vor dem Verhungern. Sie fangen damit für weit über 100000 Mk. Aale. Es sind dort zwei Formen im Gebrauch, das gewöhnliche Stecheisen,

[1]) Katalog d. Fisch.-Ausstellung 1896, S. 22 und Märkisches Museum Berlin.
[2]) Nitsche, H. in Zirkular No. 4 1890 d. Deutsch. Fisch.-Vereins S. 105.
[3]) Herkunft der ungar. Fischerei, 1900. S. 483 ff.

Abb. 114, vorn 26 cm breit,[1]) welches fünf breite Balken und dazwischen vier Zinken mit Widerhaken hat. Es wird in der Elbe unterhalb Hamburg in Schleswig-Holstein, Stralsund und im frischen Haff gebraucht bei hartem oder nicht steinfreiem Grunde. Für weichen Grund eignet sich die Aal-„Schere", Abb. 115.[2]) Sie besteht aus stumpfgezahnten Blättern. Der Zwischenraum zwischen ihnen beträgt $2^1/_2$ cm. Sie hat an der schleswig-holsteinschen Westküste auch öfters vier Blätter.

Im Regierungsbezirk Stettin sind mit Schafttülle versehene Stecheisen in der Form der Abb. 112, gebräuchlich, welche Oberfischmeister E. Dallmer[3]) jedoch für unpraktisch hält. Die beiden säbelförmigen Aussenbügel werden hier „Schalm" genannt, der Stachel „Kels". In der Provinz Preussen herrscht die Form Abb. 116[4]) vor, welche zwischen fünf Schutzbalken vier Spitzen mit Widerhaken zeigt.

Die Aalspeere werden ausser zum Blindlingsstechen nach Dallmer[5]) auch im Sommer morgens früh gebraucht, wenn der Aal bei Landwind im ruhigen Wasser gerne auf ganz flachem Grunde liegt, oder nachts bei ganz ruhigem Wasser mit Anwendung einer Lampe mit grossem, innen weissen Schirm, welche vorn am Kahn dicht über dem Wasser schwebt. An der unteren Weser werden nach Dallmer[6]) auch Butten mit dem Stecheisen „gespickt".

Wo Metalle noch nicht im Gebrauch sind, da greift man, zur Ausführung derselben Idee, wiederum zu Knochen und ähnlichen Materialien. So finden wir bei den Unaligmuts auf Alaska den prächtigen Dreizack mit Knochenspitzen, Abb. 110,[7]) Spitzen 23 cm lang, welcher besonders zum Fangen von Lachsforellen dient. Ganz besonders ingeniös aber sind die dreizackigen Lachsspeere, Abb. 107, Backen 25 cm lang, von den Kwichpagemuts auf Alaska.[8]) Diese Speere sind durch das ganze arktische Amerika von Labrador bis West-Vancouver und Alaska verbreitet und waren es früher noch mehr.[9]) Ihre Form ist im allgemeinen überall dieselbe. An einem mehrere Meter langen Speerschaft, der sich meistens an seinem Kopfende brettartig erweitert, ist zunächst am Kopfe eine Speerspitze aus Knochen angebracht. Wird nun mit diesem Speer ein Lachs gestochen, so ist das Aufholen und Bergen aufs Eis oder aufs Land noch nicht sicher, denn der gestochene Fisch sucht sich durch heftige Bewegungen zu befreien, was ihm in den meisten Fällen gelingen würde, da die kleinen Widerhaken der Speerspitze einen gröſseren Fisch, wie den Lachs, nicht halten können; sie reissen aus dem weichen Fleisch aus. Deshalb hat man in zwei seitlichen Haken der Speerspitze zwei Gehilfen zum Festhalten des Fisches gegeben. Beim Stechen des Fisches streichen diese Haken zu

[1]) v. d. Borne (Dallmer), Handbuch der Fischcrei. S. 536. Abb. 1.
[2]) v. d. Borne a. a. O. S. 536. Abb. 2.
[3]) v. d. Borne a. a. O. S. 537. Abb. 3.
[4]) v. d. Borne a. a. O. S. 537. Abb. 4.
[5]) v. d. Borne a. a. O. S. 537.
[6]) v. d. Borne a. a. O. S. 556.
[7]) KMVB. IV A, 4222. Jac.
[8]) KMVB. IV A, 4393. Jac.
[9]) Im KMVB. eine ganze Reihe von Stücken verschiedener Herkunft. Samml. Jac. z. B. IV A, 6788. Bilchula, Britisch-Columbien.

beiden Seiten am Fischbauch herab, da ihre aus Renntierhorn gefertigten Stiele federn, sich also zuerst auseinanderdrücken lassen, dann aber, sobald der Stoss beendet, der Fisch mit der Speerspitze im Rücken getroffen ist, wieder zusammenziehen. Dadurch werden die aus Knochen gefertigten Haken fest in die Flanken des Lachses eingedrückt, so dass ein Entrinnen nach irgend einer Richtung nun nicht mehr möglich ist. Wenn man bedenkt, dass diese Erfindung bei den noch fast in der Steinzeit lebenden Eskimos und Indianern gemacht ist, so muss man ihrem mechanischen Geschick alle Achtung zollen. Es mag noch erwähnt sein, dass da, wo Eisen bereits Eingang gefunden hat, die eigentliche Speerspitze heute meistens aus Eisen hergestellt wird. Ein ähnlicher eiserner Dreizack ist auf Sumatra beliebt (KMVB.) Abb. 107a.

Am Nutkasund bei den Mötslath ist ein anderer Dreizack im Gebrauch Abb. 118.[1]) Dieser hat drei sich gabelnde Holzzinken, von denen die mittlere die längste ist. Diese hat lediglich den Zweck beim Aufstossen des Speeres die auf den beiden seitlichen Zinken aufgesteckten knöchernen Harpunenspitzen vor Beschädigung beim Aufstossen auf den Boden zu bewahren. Er wird an 4 bis 6 m langer Stange befestigt.

An die oben beschriebenen Lachsharpunen, Abb. 107, aus dem arktischen Amerika erinnert uns unwillkürlich ein modernes, in Abb. 112 wiedergegebenes Fischereigerät. Es ist eine eiserne Aalgabel aus dem Lübbesee in der Neumark. Die bis 20 cm spreizenden beiden Seitenenden sind nach innen mit Schneiden versehen. Der Speer stammt angeblich aus dem 15. bis 16. Jahrhundert,[2]) scheint mir aber, seinem Erhaltungszustande nach, jünger (s. v. d. Borne, S. 537). Auch hier haben wir zwei seitliche Zinken, welche nicht zum Stechen dienen, sondern nur dazu, den Speer so zu leiten, dass der Stachelhaken den Fisch trifft, und diesen dann festzuhalten, genau, wie wir es bei dem Lachsspeere der Eskimos, Abb. 107, kennen gelernt haben.

Ein fast gleiches Gerät ist noch heute in der Gegend von Fürstenwalde im Gebrauch.[3]) Bei diesem federn die schernartigen Seitenzinken beim Stechen. Die Aale werden meistens gestochen, wenn sie im moorigen Grunde gekrümmt ihren Winterschlaf halten. Am besten erkennt man die Ruhestelle, wenn auf dem Wasser eine leichte Eisdecke gefroren ist. Dann setzt sich von unten ein Kreis leichter Luftperlchen am Eise fest, die vom Aal herrühren. Die Kenner stossen dann mit dem Aalspeer gerade hinunter in den Morast und haben unfehlbar den Aal gefangen.

Man kann aber auch Fische mit der Gabel fangen, ohne dass man damit zu stechen braucht. In den fischreichen klaren Gewässern der weiten Landstrecken zwischen Turfan und Kaschgar fangen die Hütejungen die Fische in nicht zu tiefem Wasser mit einem Stecken, der in eine Zweiggabel endet. Diese halten sie ins Wasser, drücken den unter die Gabel schwimmenden Fisch gegen den Boden und holen ihn mit einem aus einer Astgabelung gemachten rohen Holzhaken an Land. Die gefangenen Fische werden durch die Kiemen auf

---

[1]) KMVB. IV A, 2188 bis 2190. Jac.
[2]) Katalog der deutschen Fischerei-Ausstellung, Berlin 1896. S. 22 und MMB.
[3]) Verhandlungen der Berliner Anthropolog. Gesellschaft. 1899 S. 297.

eine Weidenrute aufgezogen zum Transport nach Hause.[1]) Diese Gabel erinnert an die Schlinge, Abb, 31b.

In tropischen und subtropischen Ländern, da wo Palmen das harte Holz für die Spitzen, der Bambus das vorzüglichste Material für den leicht auf dem Wasser schwimmenden Schaft geben, überall da finden wir einen Fischspeer, wie ihn Abb. 111[2]) zeigt, mehrere in Bündel vereinigte spindelförmige Holzspitzen, gewöhnlich sehr hartes Palmholz, in einem Bambusschaft. Hier nur einige Belege über ihr Vorkommen ohne ihr Verbreitungsgebiet damit auch nur annähernd bezeichnet zu haben, denn wir finden sie in Ostasien, ganz Südasien, malaiischem Archipel, in der ganzen Südsee, Amerika.

Auf Ceram werden Fischspeere mit 5 bis 20 Spitzen von den Strandalfuren benutzt, um am Ufer und auf den Klippenbänken Fische zu speeren.[3]) Akuhr, Fischspeere, aus einem 2 bis 3 cm langen Bambus mit einem Kranz von fünf bis sieben eng zusammengebundenen spitzen Holzstacheln, sind im Bismarckarchipel sehr gebräuchlich. Der Speer wird aus Bambus gefertigt damit er nicht untersinken kann.[4]) Fischspeere, Bambusschaft mit vier bis neun Holzspitzen, sind an der ganzen Küste von Kaiser-Wilhelmsland gebräuchlich, in Konstantinhafen „Jur“ genannt. Sie werden mit der Hand geworfen, die ganz ähnlichen, aber viel kleineren Fischpfeile mit dem Bogen geschossen.[5]) Eine eigentümliche Lanze zum Fischstechen von den Fidschiinseln besitzt das Berliner Museum[6]) für Völkerkunde. Die vier Spitzen bestehen aus den Drahtrippen eines alten Regenschirmes. Eine ähnliche Lanze mit drei Spitzen aus starkem Eisendraht, wahrscheinlich Draht von einem durch Eingeborne zerstörten Telegraphen, einer beliebten Bezugsquelle für Eisen bei den Eingeborenen, stammt von Neuholland.[7])

Doch Zweck, Gebrauchsweise, Lokalität und auch Geschmack des Besitzers haben so grossen Einfluss auf ein Gerät, dass sie sogar die Form ändern. So sehen wir denn auch neben den so beliebten drei- und mehrzackigen Fischgabeln und Speeren auch den Zweizack in Gebrauch, und zwar ist das Land der Pharaonen, das älteste Kulturland, Ägypten, schon im Besitz dieses Gerätes. Es kann uns nicht wundern, dass hier schon in den ältesten Zeiten der Fischfang sehr beliebt war, wenn wir lesen, dass die Gewässer dieses ehemals so gesegneten Landes geradezu von Fischen wimmelten. Kein Wunder! Waren doch alle Bedingungen gegeben, diese Gewässer, namentlich den Nil und seine Nebenflüsse, zu höchst nahrungsreichen für die Fische zu machen, denn hier tat die Natur im grossen Massstabe, was jeder moderne Teichwirt im kleinen wiederholt, um in das Wasser seiner Teiche möglichst viel von den kleinen Lebewesen zu bringen, welche gerade der jungen Fischbrut als Nahrung dienen und

[1]) Mündliche Mitteilung von Theod. Bartusch, Berlin.

[2]) KMVB. In vielen Beispielen aus Asien, Südsee, Amerika.

[3]) Kapitän Schulze, Über Ceram und seine Bewohner. Verh. d. Berl. Anthr. Ges. 1877, S. 119.

[4]) Dr. O. Finsch, Erfahrungrn I, S. 108.

[5]) Dr. O. Finsch, Erfahrungen II, 52 (190).

[6]) KMVB. VI, 12002.

[7]) KMVB. VI, 3665.

4

somit die Hauptgrundlage für den Fischreichtum der Gewässer bieten, nämlich das zeitweise Trockenlegen der Fischgründe. Hier entstehen dann zunächst niedere Pflanzen, dann höhere und es findet eine erstaunliche Vermehrung der für die jungen Fische nötigen kleinsten Lebewesen statt. Überflutet dann das Wasser diese Landstrecken wieder, so ist der Tisch für die jungen Fische aufs beste gedeckt. Und wo viele junge Fische ihre Nahrung finden, da wird es natürlich auch viele grössere, fangreife Fische geben. Es ist zweifellos, dass das Wasser des Nil und seiner Nebengewässer bei den alljährlich wiederkehrenden Überschwemmungen aus den anliegenden Geländen ganz ungeheure Mengen vorzüglicher Fischnahrung in sich aufnahm. Aber nicht nur in den Flüssen wurde der Fischfang eifrig betrieben, wie wir aus schriftlichen und bildlichen Überlieferungen wissen, sondern auch in Seen und Teichen. Namentlich liebten es Vornehme, an ihren Teichen zu sitzen und Fische zu speeren. Sie bedienten sich dazu eines Fischspeeres[1]) von etwa 3 m Länge, der mit zwei langen Spitzen mit langen Widerhaken bewehrt war. Auch in Europa ist die zweizinkige Fischgabel sicher schon seit den ältesten Zeiten in Gebrauch gewesen, denn schon in den Pfahlbauten und sonstigen Ansiedelungen und Fischereistätten der Steinzeit finden wir aus Knochen gefertigte Fischspeerspitzen, wie Abb. 109[2]), 20 cm lang, deren Anwendung uns die modernen zweizinkigen Fischspeere der Eskimos, Abb. 108, von denen sich viele Beispiele in allen ethnologischen Museen befinden, lehren. Diese Knochenspitzen kennen wir nicht nur aus Deutschland, sondern aus den Steinzeitfundstellen des gesamten übrigen Europas, auch aus Höhlenansiedelungen der älteren Steinzeit.[3])

Auch bis in die neuere und neueste Zeit sind sie in Europa noch im Gebrauch, freilich dann aus Metall, namentlich Eisen. Wir erwähnten vorher schon den sehr alten eisernen Zweizack, Abb. 99[4]), 22¹/₂ cm lang, welcher aus dem Grunde des Plattensees gefischt wurde. Auch der gewaltige Zweizack Abb. 104[5]), 50 cm lang, ist echt ungarisch und in seinem Heimatlande noch jetzt weit verbreitet. Zu ihm gehört zum Aufholen des gespeerten Fisches noch eine Hauangel (Landungshaken), die wir mit den anderen Angeln kennen lernen werden. Bemerkenswert ist, dass bei diesen beiden ungarischen Fischgabeln, wie auch an einem ungarischen Dreizack, die Widerhaken nach aussen stehen. Bei der Hechtgabel, Abb. 106[6]) von Neuwedel, Neumark, welche zwischen den Spitzen 10 cm breit, also nur für grössere Fische bestimmt ist, stehen die Widerhaken nach innen, ebenso bei der von der Insel Tanimbar im Malaiischen Archipel stammenden eisernen Fischgabel, Abb. 105[7]), 27 cm lang, welche an jeder Spitze zwei Widerhaken hat.

Wir haben oben schon gesehen, dass auch die Eskimos zweispitzige Fisch-

¹) Erman, A., Ägypten und ägyptisches Leben im Altertum. Tübingen 1885. I, S. 326.

²) Keller, Pfahlbauberichte; Katalog des Prussiamuseums, Königsberg i. Pr.; Grewingk, Madsen, Nilssen usw.

³) Dawkins, Die Höhlen. Leipzig 1876. Abb. 99, 114, 122.

⁴) Herman, O., Abb. 10.

⁵) Herman, Abb. 15.

⁶) Katalog der deutschen Fischerei-Ausstellung 1896. S. 22 und MMB. IV, 2883.

⁷) KMVB. I c, 27439. Gesammelt 1895.

speere benutzen, Abb. 108. Diese stehen indessen unter den Naturvölkern darin nicht allein, denn auch bei den Yamamadi am Purus und anderen Völkerstämmen Südamerikas sind derartige Speerspitzen verbreitet;[1]) ebenso zweizinkige Fischgabeln mit nach innen gestellten Widerhaken auf Neuseeland und auch anderwärts in der Südsee.

Abb. 119[2]) zeigt uns einen eisernen Zweizack von den westlichen Mandingos in Westafrika, welcher wie der ebendaher stammende Dreizack, Abb. 117, in Speerspitzen ohne Widerhaken ausläuft.

Den Fischgabeln der westlichen Mandingos sehr ähnlich, ja wie Nachbildungen derselben aussehend, sind die Zweispitze, Abb. 120 von den unter portugiesicher Herrschaft stehenden Bissagosinseln an der Westküste Afrikas.[3]) Die Gabel selbst ist aus rötlichem hartem Holz, mit dem Verbindungsbügel und dem Zapfen aus einem Stück geschnitzt. Das obere Ende des Schaftes umgibt eine Hülse von Messingblech, die am oberen Rande mit sechs Messingsofanägeln festgenagelt ist. Etwas unterhalb dieser Messinghülse sind wiederum sechs Sofanägel eingeschlagen. Auch der einspitzige Speer von derselben Örtlichkeit, Abb. 121,[4]) zeigt dieselbe Blattform. Über die sonstige Verbreitung der Gabeln in Gestalt der Abb. 119 und 120 ist noch zu bemerken, dass eiserne Gabeln gleicher Form auf Celebes als Ceremonialwaffen vorkommen.[5])

Während sonst alle Zweispitzfischgabeln gleich lange Zinken haben, zogen es die Bilchulaindianer an der Küste von Britisch-Kolumbien vor, ihrer Lachsharpune zwei ungleich lange Spitzen zu geben, wie Abb. 122[6]) zeigt. Die hölzernen Zinken sind vorn mit Knochenspitzen bewehrt. Der Schaft ist 3 bis 4 m lang.

Eine Anzahl besonders interessanter Lachsgabeln mit zwei federnden, mit Knochenhaken versehenen Backen, also sehr ähnlich dem in Abb. 107 dargestellten Dreizack, doch ohne den mittleren Stachel birgt das königliche Museum für Völkerkunde in Berlin.[7]) Sie sind eigentlich nicht als Speere, wozu man ja die Gabel, Abb. 106 der stechenden Spitze wegen noch rechnen muss, anzusehen, sondern gewissermassen als Zangen zum Fangen der Fische, Abb. 123; denn es fehlt ihnen jede Spitze nach vorn, es ist also nicht möglich, damit zu stechen. Der Fisch wird, nachdem die Zange von oben über ihn gestossen ist, durch die beiden Knochenhaken am Bauch gefasst. Diese Fischzangen, wenn wir sie so nennen wollen, stammen vom Nutka- und Clayoquathsund und vom Koskoquim,[8]) an der Nordwestküste Amerikas. Sie sind ohne den mehrere Meter langen Stab 32 bis 44 cm lang. Die hölzernen, schilfblattartigen Backen sind mit knöchernen, neuerdings auch wohl mit eisernen Haken bewehrt.

In manchen Flüssen Nordenglands, in denen Forellen und Äschen gut ge-

[1]) Ehrenreich, P., in: Veröffentlichungen des KMVB. 1891. S. 56.
[2]) KMVB. III C, 5473.
[3]) KMVB. III C, 5470.
[4]) KMVB. III C, 5471.
[5]) KMVB. I C, 1252.
[6]) KMVB. IV A, 6736.
[7]) KMVB. IV A, 2151 und andere.
[8]) KMVB. IVA, 965.

deihen, werden zum Schutze dieser von Zeit zu Zeit Hechte, Kaulbarse, Barben, Plötzen und andere Schuppenfische bei Fackelschein mit sechszinkigen Gabeln gestochen.[1])

Die Fischgabel dient in Russland zum Fischstechen nach freier Wahl; sie dient eher Sportszwecken als zur Berufsfischerei, besonders im Spätherbste, wenn man die Fische „leuchtet", d. h Nachts vom Boote aus erspäht. Zu diesem Zwecke brennt im Boote auf besonderer Pfanne ein Feuer, welches den Grund und alles in dem kalten, klaren Wasser Befindliche beleuchtet. Mit der Fischgabel wird auch in grossen Mengen der Karpfen während der Laichzeit auf überschwemmten Uferstellen gestochen.[2])

Das Fischstechen, Bagrenje, welches einem jeden Kosaken am Ural freisteht, erfreut sich unter dem Volke allgemeiner Beliebtheit.[3])

Dreizinkige Fischgabeln aus Knochen sind bei den Tschuktschen Nordasiens allgemein gebräuchlich.[4])

Fischfang mit Pfeil und Bogen.

Die Anwendung des Speeres beim Fischfang bedingt im allgemeinen, dass der Fischer über dem Fische sich befindet, also entweder vom nicht zu hohen Steilufer, vom Kahn, einem ins Wasser gehenden Steg oder vom Eise aus den Fischfang betreibt. Die mit der Hand geworfene Harpune erfordert, dass der Fisch dicht an der Oberfläche schwimmt. Wo diese Bedingungen nicht erfüllt werden, wo der Fischer der nicht an der Oberfläche schwimmenden Beute seitwärts vom Ufer oder vom Boot her beikommen muss, da tritt Bogen und Pfeil in Wirksamkeit, überall da, wo beide auch sonst für die Jagd auf kriechendes und fliegendes Wild, sowie auch für den Kampf mit Menschen im Gebrauch sind, und das ist wahrlich nicht der kleinste Teil der Erde.

Schon Alexander von Humboldt erwähnt das Fischeschiessen mit Pfeilen bei den Otomaken am Orinoco und bewundert die grosse Geschicklichkeit der Indianer bei dieser Art des Fischfanges.[5]) Wir finden diese Art des Fischfanges über die ganze Erde verbreitet. Einige Vorkommen werden uns die hierunter beschriebenen Beispiele vorführen.

Zunächst wird auch hier wieder ein zugespitzter Stab den Anfang gemacht haben, wie beim Speere. Noch heute sehen wir bei vielen Naturvölkern einfache hölzerne Pfeile im Gebrauch. Ein vorn angespitzter, möglichst glatter Stab, vielleicht hinten noch mit einer Kimme für die Bogensehne versehen, oder mit zwei Federbärten und das Geschoss ist fertig. Noch bequemer haben es die Bewohner heisser Länder. An einem Stück Palmblattrippe, Abb. 124[6]) von den Shortlandinseln, 50—70 cm lang, lässt man hinten an jeder Seite ein wenig von der Blattfläche als Bart stehen, gibt dem Ding vorn eine Spitze und braucht

---

[1]) Allgemeine Fischerei-Zeitung 1899. S. 366.

[2]) Kusnetzow, Fischerei und Tierausbeutung, S. 29.

[3]) Daselbst S. 61.

[4]) Freiherr v. Nordenskjöld, Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega. Leipzig 1882. Bd. II, S. 103.

[5]) Ansichten der Natur. 3. Aufl. Stuttgart 1849. Bd. I, S. 232.

[6]) KMVB. VI, 12321 a.

nicht erst zur Prüfungsstation für Handfeuerwaffen damit zu gehen, der Pfeil schiesst und trifft, wenn man nur die nötige Übung hat. Genau dieselben Pfeile kennen wir von Kaiser Wilhelmsland, aus Südasien und Südamerika. Häufig erhält die Spitze einen, auch mehrere Widerhaken, wie die Abb. 124b[1]) und 124c[1]), ebenfalls von den Shortlandinseln.

Ganz ähnliche Pfeile aus Bambus sind auf Timor und anderwärts in Indonesien verbreitet (z. B. KMVB. I C. 1912). Einfache Holzstäbe, hinten mit Federbärten versehen, vorn angespitzt, wurden in alten Gräbern in Bolivien gefunden.[2])

Übung hat dann gelehrt, dass die Flugkraft und Treffsicherheit eine grössere ist, wenn der Schwerpunkt des ganzen Geschosses möglichst weit vorn liegt. So kann man auf die Vereinigung eines möglichst leichten Pfeilschaftes aus leichtem Holz oder Rohr mit einer schweren Spitze, zunächst aus hartem Holz. Von diesen ist uns leider aus der ältesten Vorzeit nichts überkommen, da alles vergangen ist, vom Zahne der Zeit zernagt. Doch greifen wir sicher nicht fehl, unseren ältesten Altvordern den Gebrauch der hölzernen Pfeilspitzen, der ja auch das Nächstliegende und Natürlichste ist, zuzuschreiben, wenn wir sehen, wie beliebt diese Spitzen noch heute bei allen Naturvölkern sind. Es gibt kein Naturvolk auf Erden, das nicht ausgiebigsten, reichlichsten Gebrauch von der Anwendung hölzerner Pfeilspitzen machte. Ihre Gestalt ist dabei höchst verschieden, von der einfachsten, spindelförmigen Holzspitze der Bewohner der Nordwestküste Amerikas (jetzt aus Eisen), der Gilberts- und Salomonsinsulaner, der Neuguinealeute, Neukaledonier und anderer bis zu höchst kunstvoll geschnitzten Holzspitzen, wie wir dies in den ethnologischen Museen reichlich zu sehen Gelegenheit haben. Es mögen hier einige Beispiele der verschiedenen Arten folgen.

Spindelförmige Pfeilspitzen.

Widerstandsfähiger gegen die Einflüsse der Zeit als Holz ist Knochen; deshalb sind viele knöcherne Pfeilspitzen aus ältester Zeit auf uns überkommen. Abb. 125 a, b, 6 cm lang, stammt aus dem Pfahlbau der Steinzeit von St. Aubin, Schweiz[3]), Abb. 126, 10 cm lang[4]), aus einem der Ténezeit angehörenden Pfahlbau im Bieler See, ebenso Abb. 127[5]), 8,7 cm lang. Auch in den Gräbern der jüngeren Bronze- und der Hallstattzeit werden Pfeilspitzen dieser Form gefunden, wie Abb. 128[6]), 9,8 cm und Abb. 129[7]), 12 cm lang von Clossow in der Neumark, wo ausser runden auch vierkantige vorkommen; ferner birgt das Museum für Völkerkunde in Berlin sechs Stück von Rosenthal bei Berlin.[8]) 10—20 cm lange Beispiele wurden in dem Burgwalle bei Ketzin a. d. Havel

1) KMVB. VI, 12321 b.
2) KMVB. V A, 11379 10 Stück.
3) Keller, Pfahlbauten, Bericht VII, Taf. II, Abb. 30.
4) KMVB. II, 9984.
5) KMVB. II, 9983.
6) KMVB. I f, 3261 c.
7) KMVB. I f, 3261 b.
8) KMVB. I f, 3282.

gefunden[1]), der in seinen unteren Schichten germanisch, weiter oben wendisch ist. Eine $22^1/_2$ cm lange Spitze aus Elchknochen stammt von Wehrbellin.[2])

Genau dieselbe Form knöcherner Pfeilspitzen finden wir dann heute noch häufig im Gebrauch in Deutsch Südwestafrika. Abb. 130[3]), ca. 10 cm lang, sowie auf der Tschuktschenhalbinsel, Abb. 131[4]), 9 cm lang. In der Steinzeit finden wir neben knöchernen Pfeilspitzen dieser Form auch annähernd gleichgeformte aus Feuerstein, wie Abb. 132[5]); 9,5 cm lang aus Harjagarshärad, Schweden.

Die Form bildet sich dann weiter aus, indem sie zunächst unten einen Absatz erhält, um ein Einrutschen in den Pfeilschaft zu vermeiden, zunächst wieder aus Knochen, wie Abb. 133[6]), 11,5 cm lang von Moeringen, Schweiz, aus der Steinzeit, dann modern von der Tschuktschenhalbinsel, wie Abb. 134[7]), 12,5 cm lang; dann aber auch aus Bronze aus der Bronze- oder Hallstatt-Zeit von Rietz, Kr. Zauch-Belzig, Abb. 135[8]), 8 cm lang. Eine andere Ausbildung hat die knöcherne Pfeilspitze, Abb. 136[9]), 12,5 cm lang von Lund in Schweden erfahren; sie ist in eine Kimme am oberen Ende des Pfeilschaftes mit einer Kimme in Verzahnung eingesetzt und dann noch mittelst einer Schnur, welche durch die Öhse gezogen wurde, am Schaft befestigt gewesen.

Die Holzspitzen der Naturvölker werden dann wieder anders ausgebildet, wie bei Abb. 137 und 138 von den Salomonsinseln[10]) und in allen möglichen Übergängen zu anderen Formen.

Pfeilspitzen mit Widerhaken.

Einen bedeutenden Fortschritt in der Ausbildung dieser Waffe zeigt die Pfeilspitze, Abb. 139[11]), Knochenteil 8,5 cm lang von St. Aubin in der Schweiz. Man hatte wohl häufig die Beobachtung gemacht, dass die glatte Spitze das Einheimsen der Jagdbeute sehr erschwerte, da sie den zappelnden Fisch leicht wieder abgleiten liess. Man befestigte also den an beiden Seiten spitzen Knochen nicht unmittelbar am Pfeilschaft, sondern band ihn etwas schräg an eine hölzerne Vorspitze, welche dann erst die Verbindung mit dem Schaft herstellte. Damit war der Widerhaken erfunden, der den einmal getroffenen Fisch sicher festhielt. Ganz eigentümliche steinerne Pfeilspitzen 3,0 bis 5,0 cm lang, aus Altägypten von Heluan führt uns Henning im Bilde vor.[12]) Sie sind halbmondförmig und ähneln den halbmondförmigen Messern. Man würde sie auf

[1]) KMVB. I f, 1143 und 1139. S. a. R. Virchow und E. Krause in Verh. d. Berl. Anthrop. Ges. 1884, S. 47 ff.

[2]) KMVB. I f, 420.

[3]) KMVB. III D, 866 ff.

[4]) KMVB. Sammlung Aur. Krause.

[5]) KMVB. II, 8351 und andere.

[6]) Keller VII. I, 12.

[7]) KMVB. I A, 22.

[8]) KMVB. I f, 752a.

[9]) KMVB. VI c, 180.

[10]) KMVB. in vielen Beispielen und Übergangsformen.

[11]) Henri le Hon: L'homme fossile en Europe. 5. Aufl. Brüssel u. Paris. 1877. S. 215.

[12]) Globus, Bd. 74, S. 78.

den ersten Anblick durchaus nicht für Pfeilspitzen halten, doch zeigt die Abb. 139b eines geschafteten Stückes, dass hier wiederum eine Pfeilspitze mit Widerhaken vorliegt. Ihre Erfindung ist in diesem Falle wohl noch älter als in den Pfahlbauten, denn sie fällt in die vorgeschichtliche Zeit des ältesten Kulturlandes, Ägypten. Ganz gleiche Pfeilspitzen aus rötlichem Feuerstein wurden in den Gräbern des Totenfeldes von Sakkara beim alten Memphis ausgegraben.[1]) Diese Gräber stammen aus der 5. bis 6. Dynastie, also etwa aus den Jahren 3200 bis 3000 vor Christo. Wie beliebt diese Verbindung ist, beweist das Vorkommen in verschiedensten Gegenden, z. B. Abb. 140[2]), Knochen 5 cm lang, von der Westküste der Andamanen, wo zum Teil der Knochen jetzt durch Eisen ersetzt ist. Hier mag auch Abb. 141[3]), Knochen 11,5 cm lang, von einem dreispitzigen Speer von Neuholland, Platz finden; Abb. 142[4]), Knochen, 5 cm lang, bei den Indianern Brasiliens und anderwärts in Südamerika weit verbreitet, kommt auch in Nordwestamerika vor. Eine Abart dieser Herstellung eines Widerhakens, nämlich mittelst einer etwas krumm gestalteten Knochenspindel stellt Abb. 143[5]), Hirschhornspitze 14,5 cm lang, sowie Abb. 144[6]), Knochenspitze 9 cm lang, dar, welche beide dem Steinzeitpfahlbau von St. Aubin, Schweiz, entstammen; an letzterer zeigt die Kittmasse die Stelle der Befestigung an dem Schaft. Diese beiden Arten der Herstellung des Widerhakens sind, wenn sie auch über weite Landstriche verbreitet sind, doch bei weitem nicht so allgemein, wie die in Abb. 145 bis 154 vorgeführte, bei welcher Haken und Stiel der Pfeilspitze aus einem Stück geschnitzt werden. Wir finden sie von den ältesten Zeiten, Abb. 145, aus Knochen, 13,7 cm lang[7]) aus einer Höhle im Puttlachtal in Oberfranken, bis heute. Auch Abb. 146, 11,5 cm lang[8]), aus Hirschhorn von St. Aubin, Schweiz, Abb. 147, aus Hirschhorn, etwa 9 cm lang, ebendaher[9]) mit Schaftteil und Umwickelung, dürften der Steinzeit angehören, ebenso Abb. 151, 10 cm lang aus Renntierhorn, gleichfalls von St. Aubin[10]). Ebenfalls alt, wenn auch der Zeit nach nicht zu bestimmen, ist die auf San Nicolas Island in Nordamerika ausgegrabene knöcherne Pfeilspitze, Abb. 152, 13,5 cm lang[11]), während Abb. 148, etwa 15 cm lang[12]) und Abb. 149, 11,5 cm lang[13]), beide aus Knochen und vom Nutkasund, Nordamerika, bis jetzt noch im Gebrauch waren. Doch auch die ältere Metallzeit hat sich dieser Form bedient, wofür die kupferne Pfeilspitze Abb. 150, 9,5 cm lang, in Wisconsin[14]) ausge-

---

[1]) Im Privatbesitz des Herrn Dr. jur Arthur Cahuheim in Berlin.
[2]) KMVB. eine ganze Reihe.
[3]) KMVB. VI 653.
[4]) KMVB. in ganzer Anzahl.
[5]) Keller VII II, 9, auch Keller VIII V 9 von Locraz, mit Kitt und Schaftteil.
[6]) Desor, Pfahlbauten Abb. 7a, mit Kittmasse.
[7]) KMVB. II. c 977.
[8]) Reliquiae Aquitanicae II. S. 51. Abb. 11.
[9]) Keller VII II, 9.
[10]) Desor, Pfahlbauten Abb. 11. S. 20.
[11]) Rau, Preh. Fishing, Abb. 223.
[12]) KMVB. IV A, 1598. Jac.
[13]) KMVB. IV A, 1602 b. Jac.
[14]) Rau, Prehistoric Fishing, Abb. 249 nach Butler. Prehistoric Wisconsin, Annual

graben, vielleicht auch eine ganz gleiche bronzene Spitze aus dem Pfahlbau von Peschiera[1]) vorzügliche Beispiele sind. Abb. 153, 14 cm lang aus Eisen[2]), im Malaiischen Archipel noch jetzt in Gebrauch, schliesst sich ebenfalls dieser Form an. Etwas anders geformt, wenn auch nach demselben Prinzip, ist die der Bronzezeit angehörende, aus Bronze gefertigte Pfeilspitze Abb. 154, 8 cm lang[3]) aus einem schweizer Pfahlbau. Auch die Formen Abb. 155, 9 cm lang, und Abb. 156, 10 cm lang von St. Aubin[4]) aus Renntierhorn, Steinzeit, sowie die der Neuzeit angehörende Pfeilspitze (Abb. 157) aus Knochen, 13,8 cm lang von Grönland[5]) gehören hierher.

Weidenblattförmige Pfeilspitzen.

Neben den spindelförmigen Pfeilspitzen sind die weidenblattförmigen Pfeilspitzen weit verbreitet. Da sehen wir zunächst Abb. 158 aus Knochen, 10 cm lang, aus einer steinzeitlichen Ansiedelung bei Iliinsk am Flusse Garemaja, Gouvernement Perm[6]) nebst dem ganz modernen Stück, Abb. 159, 14 cm lang, von den Ainu auf Yezo[7]), Japan, ebenfalls aus Knochen, dann die aus Bambus geschnittene Pfeilspitze, Abb. 160, 25 cm lang von der Ostrolabe Bay, Neu-Guinea, wie sie in der ganzen Südsee und dem Malaiischen Archipel weit verbreitet sind;[8]) etwas abweichend ist die, wahrscheinlich aus der Steinzeit stammende Spitze aus Knochen, Abb. 161, 11,5 cm lang von Athen[9]) der sich gleiche Formen der Steinzeit aus oberfränkischen Höhlen an die Seite stellen.[10]) Ähnlich ist auch die Pfeilspitze, Abb. 162, ca. 17 cm lang, von Thayonak, nordwestl. Amerika[11]) aus Knochen. Doch auch aus anderen Materialien wurden weidenblattförmige Spitzen gefertigt, so Abb. 163, 4,3 cm lang von Pillkallen, Kr. Fischhausen, Ostpreussen[12]) und Abb. 164, 6,5 cm lang aus Langerie Haute, Perigord,[13]) beide der Steinzeit angehörend, aus Feuerstein, ferner Abb. 165, 4,5 cm lang, aus dem Pfahlbau bei Moeringen, Schweiz[14]), aus Bronze. Diese alle laufen unten in eine Spitze aus. Einen anderen unteren Abschluss, nämlich eine Ausbuchtung, zeigen Abb. 166—183. Abb. 166, 6,7 cm lang[15]) und Abb. 167, 17,5 cm lang[16]), beide aus Knochen von St. Aubin, entstammen der

Adress before the State Historical Society Wisconsin, in the Assembley Chamber, February 18. 1876; S. 18.

1) Keller V VI, 8.
2) KMVB. I C, 18666.
3) Keller V VI, 12.
4) Keller III, III, 43 und 45.
5) KMVB. IV A, 45n.
6) KMVB. II, 8553; ferner II, 8547—56, 10 Stück, 6—10 cm lang.
7) KMVB. Katalog I D in grösserer Anzahl.
8) KMVB. in ganzen Reihen.
9) KMVB. II, 10183.
10) KMVB. IIc 686 d und IIc, 978a Pottenstein, IIc, 696 Baumfurt.
11) KMVB. IV A, 5581.
12) KMVB. Ia, 164a.
13) W. Boys Dawkins: Höhlen etc. Abb. 109 nach Lartet und Christy.
14) Keller VII III, 11.
15) Keller VII II, 32.
16) Keller VII II, 33.

Steinzeit, Abb. 168, 9,5 cm lang, aus Knochen[1]) einem alten Indianergrabe bei Taranta bei Casabinda, Südamerika. Eine knöcherne Pfeilspitze aus der Steinzeit mit gleichem Kimmenabschluss am unteren Ende, aus einem Tonstich bei Ketzin a. H., ist während des Druckes in das Kgl. Museum zu Berlin gelangt. Doch auch in Feuerstein treffen wir diese Form an, schon in den ältesten Zeiten menschlichen Daseins auf Erden, denn unter den Hinterlassenschaften der ältesten Kulturstufe des Menschen, der Steinzeit, treten sie auf. Fehlen uns auch die direkten Beweise dafür, dass diese Feuersteinpfeilspitzen den Zwecken des Fischfanges gedient haben, so müssen wir das doch daraus schliessen, dass die Ansiedelungen der Urväter stets an oder im Wasser zu finden sind und dass in diesen Ansiedelungen häufig steinerne Pfeilspitzen gefunden werden, oft im Verein mit Fischresten, wie Fischknochen und Fischschuppen in den „Kjökemöddingers", den Küchenabfallhaufen an den Küsten des baltischen Meeres sowie in anderen Ansiedelungen der Steinzeit, sowohl wie späteren oder auch mit anderen Fischfanggeräten, wie in den Pfahlbauten und den Höhlenansiedelungen. Ferner auch daraus, dass Pfeilspitzen aus Stein oder Glas noch heute bei vielen Völkerschaften diesem Zwecke dienen.

Und wenn diese Pfeilspitzen aller Wahrscheinlichkeit nach dem Fischfange gedient haben, so ist anzunehmen, dass auch die in anderen Ansiedelungsplätzen oder in Gräbern gefundenen steinernen Pfeilspitzen gelegentlich auch zum Fischschiessen verwendet worden sind. Beweise für die Verwendung der Pfeile zur Erlegung der Jagdtiere sind mehrfach erbracht, denn von Menschenhand in alter Zeit verwundete Knochen von Tieren sind öfters gefunden worden, so z. B. ein Auerochsenschädel mit einem darin steckenden Feuersteinspeer in der Oberförsterei Poppeln, Kr. Labiau.[2]) Für die Fischerei fehlte es bisher noch an solchen Funden, doch ist neuerdings auch ein derartiger verwundeter Fischschädel mit darin steckender steinerner Pfeilspitze in Japan gefunden, abgebildet und beschrieben worden[3]) als unumstösslicher Beweis dafür, dass schon in vorgeschichtlicher Zeit Fische mit Bogen und Pfeil mit Feuersteinspitze erlegt wurden. Je nach Zweck oder Liebhaberei haben auch schon die ältesten Geschosse verschiedene Form. Die einfachste und älteste Feuersteinpfeilspitze, denn die ältesten uns überkommenen Pfeilspitzen sind alle aus Feuerstein oder Knochen, ist wohl ein beliebiger Feuersteinsplitter von geeigneter Form gewesen, den irgend ein erfinderischer Steinzeitmensch seinem Pfeil vorschuhte, als ihm dieser an der Spitze öfters verletzt worden war. Und als diese Versicherung oder Verstärkung der Spitze gut befunden wurde, hat man absichtlich Feuersteinsplitter für diesen Zweck hergerichtet.

Abb. 169, 9,5 cm lang, von Quolitz auf Rügen[4]) schliesst sich dem oben beschriebenen Typus genau an, nicht minder aber die ganz moderne Pfeilspitze aus Hornstein, Abb. 170, 6,2 cm lang von Kotzebue Sound, Nordwestküste von Amerika.[5]) Tiefer eingebuchtet ist Abb. 171, 5,4 cm lang von

[1]) KMVB. V A, 11283.
[2]) VBAG. 1894. S. 560.
[3]) Kishinouye, K, The japanese species of the genus Pagrus. Pokyo 1901. S. 34.
[4]) KMVB. I c, 1376.
[5]) KMVB. IV A, 2558.

Höhbeck, Provinz Hannover, einer hart an der Elbe gelegenen Steinzeitansiedelung.[1])

Die Feuersteinpfeilspitze der Steinzeit von Angeln, Schleswig-Holstein, Abb. 172, 5,7 cm lang[2]) und die altmexikanische Obsidianspitze, Abb. 173, 7,5 cm lang,[3]) haben ausser der untern Einbuchtung ebenso wie Abb. 164 noch zwei seitliche zur Befestigung der Spitzen im Pfeilschaft mittelst einer Schnur, nachdem sie in die Einschnitte am Schaftende eingeschoben sind. Die so befestigten Pfeilspitzen sitzen sehr fest, da sie nach keiner Richtung hin ausweichen können.

Ganz abweichend ist eine weidenblattförmige, „glatte, abgeplattete" knöcherne Pfeilspitze, Abb. 174, 6 cm lang, von einem Pfahlbau im Neuenburger See,[4]) welche eine Tülle zum Einstecken des Pfeilschaftes hat.

Eine weitere Spielart der weidenblattförmigen Pfeilspitzen ist diejenige mit einem Stiel zum Einstecken in den Schaft. Auch dieser begegnen wir bereits in der Steinzeit, der die Spitzen 175 bis 179 angehören. Abb. 175, 13,3 cm lang aus einer Höhle bei Pottenstein in Oberfranken[5]) ist aus Knochen geschnitzt, ebenso Abb. 176, 14,3 cm lang[6]) und Abb. 177, 18 cm lang[7]) von Memel, Ostpreussen und auch Abb. 182 etwa 11 cm lang, neuesten Ursprungs, von Timor,[8]) denen, ebendaher, solche aus spitzgeschliffenen Röhrknochen von Vögeln und auch ähnliche von den Aino auf Yezo[9]) nahe kommen. Die Form überträgt sich dann auch auf andere Stoffe, wie in Abb. 181, 12,3 cm lang[10]) aus dem Pfahlbau von Moringen, Schweiz, aus Bronze, in Abb. 183, 22,5 cm lang aus Holz von der Astrolabe Bay, Neu Guinea.[11]) Auch die Steinzeitpfeilspifzen aus Feuerstein, Abb. 178, 10,8 cm lang, von Harjagarshärad, Schweden[12]) und Abb. 179, 5,7 cm lang[13]) von Rügen reihen sich hier an. Feuersteinpfeilspitzen der Form von Abb. 179 sind gerade nicht allzu selten in Deutschland, Dänemark. Schweden, auch Italien und Belgien.[14])

Zur selben Formenreihe tst auch Abb. 180, 11,3 cm lang, modern, vom Kotzebue Sound und Norton Sound an der Nordwestküste Amerikas, sowie die in alten Gräbern des nördlichen Schwedens, Lapplands und Norwegens wiederholt gefundenen Spitzen aus Schiefer, Abb. 188, 18 cm lang,[15]) die sogenannte arktische Form, welche in den modernen Schieferspitzen von Alaska. Abb. 189,

---

[1]) KMVB. II 384 f. vgl. Verh. d. Berl. Anthrop. Ges. Jahrg. 17 usf.

[2]) KMVB. I m, 275 a.

[3]) KMVB. in vielen Beispielen.

[4]) Desor. Pfahlbauten Abb. 7, S. 20.

[5]) KMVB. II, 11802.

[6]) KMVB. II, 5645.

[7]) KMVB. II, 5644.

[8]) KMVB. I C, 4597 Jac.

[9]) KMVB. I D, 6428 u. a.

[11]) Keller VII IX, 10.

[11]) KMVB. in grosser Zahl aus der Südsee, dem Malaiischen Archipel, Südamerika.

[12]) KMVB. II, 8356.

[13]) KMVB. II, 3524.

[14]) KMVB. viele Belegstücke.

[15]) Oskar Montelius. Die Kultur Schwedens in vorgeschichtlicher Zeit. Berlin 1885. Abb. 38.

8 cm lang, von den Kwichpagemut-Eskimos[1]) ihre Parallelen finden. Hier sind an den Seiten schon Widerhaken ausgebildet, ähnlich wie bei der eisernen Spitze, Abb. 184, 10,8 cm bis zum Schaft lang, von Thayonak auf der Halbinsel Alaska.[2]) Weitere Ausbildung der Widerhaken zeigen Abb. 185—187, drei Pfeile für Jagd und Fischfang mit Spitzen aus Rennhorn. Der Schaft ist aus leichtem Holz hergestellt und am untern Ende mit zweiseitigem Federbartund Kimme fur die Bogensehne versehen. Zwei Pfeile zeigen auch am untern Ende, rund und in Schraubenlinie umlaufende rote Striche, die vermittels einer Schnur hergestellt sind. welche in die bei Indianern und Eskimos sehr beliebte, aus Birkenborke hergestellte rote Farbe getaucht und dann um die Pfeilschäfte gelegt wurde und so durch eine Art Druckverfahren die roten Linien in ziemlicher Regelmässigkeit umzeichnete. Die Pfeilspitzen sind sehr sauber geschliffen, der Stamm rund, das Blatt von drei- bis vierkantigem Querschnitt. Zwei haben je zwei Widerhaken an einer Seite, einer je einen an jeder Seite. Sie endigen unten in einen dünnern, spitz zulaufenden Zapfen, mittelst dessen sie in dem Pfeilschaft befestigt sind, und zwar bei zweien, Abb. 185 und 192, 17 cm lang[3]) und Abb. 187 und 193 11 cm lang,[4]) in höchst raffinierter Weise unter Anwendung eines in Schraubenlinie um den Zapfen verlaufenden Wulstes von einem Umgang. Ich war höchst erstaunt als ich diese Entdeckung machte, denn wer sollte es glauben, dass die Eskimos, die, als diese Gegenstände durch Kapitän J. A. Jacobsen bei ihnen gesammelt wurden, in den Jahren 1882 und 1883, noch fast vollständig in der Steinzeit lebten und von Metall eben nur gelegentlich einmal ein Stück Bandeisen zu einem Messer, in höchst seltenen Fällen eine Axt erlangt hatten, in einem besonderen Fall in mechanischen Dingen viel weiter vorgeschritten waren, als die hochkultivierten, überfeierten Römer der Kaiserzeit. Trotz ihrer vorgeschrittenen Kultur kannten diese die Schraube nicht. Wie sie zu den Eskimos gekommen ist, ob durch Import oder eigene Erfindung, ist eine Frage, die noch der Lösung harrt. Ich möchte dafür stimmen. dass die Eskimos sich diese Schraubenbefestigung selbst erfunden haben; denn zunächst ist wohl anzunehmen, dass, wenn sie durch Nachahmung einer importierten entstanden wäre, sie auch sicher, wie diese mehr Gewindeumgänge bekommen hätte, als gerade nur einen. Dazu kommt noch, dass die Spitze des Pfeiles, Abb. 191 äusserlich gleich 185,[5]) gewissermassen den Übergang von der durch die Pfeilspitze, Abb. 186, 190,[6]) dargestellten Befestigungsart zur Schraube bildet.

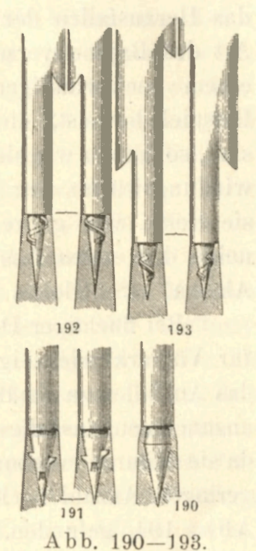


Abb. 190—193.

Bei dieser letzteren ist der in den Schaft zu steckende Zapfen in einem

[1]) KMVB. IV A, 3596.
[2]) KMVB. IV A, 6087.
[3]) KMVB. VII E, 65 c Jac.
[4]) KMVB. VII E, 65 e Jac.
[5]) KMVB. VII E, 65 a Jac.
[6]) KMVB. VII E, 78.

der Spindel zunächstliegenden Teil nicht zylindrisch, sondern an der Ansatzstelle etwas dünner als an der der Zapfenspitze nächsten Stelle; er erweitert sich also nach unten. Das Holz des Schaftes ist nächst der oberen Kante möglichst dünn geschabt und eingeschlitzt. Wird nun die Schnur, welche um das obere Schaftende umgewickelt wird, recht straff angezogen, so wird der oberste Schafttüllenrand etwas enger, als die Tülle im übrigen ist, und so wird der nach der Mitte zu dicker werdende Zapfen festgehalten. Bei dem Pfeil, Abb. 191, finden wir nun ein Mittelding zwischen den beiden geschilderten Befestigungsarten, man kann sagen eine Art Bajonettverschluss. An dem kegelförmigen Zapfen sitzen vier kleine Zähne, welche beim Eindrehen der Pfeilspitzen in den Schaft in Schraubenlinien in die Schafttülle hineingeschraubt wurden und so, in die Wandung der Tülle des Pfeiles hineingedrückt, das Herausfallen der Pfeilspitze verhinderten. Da diese Befestigung nicht nach Art des Bajonettverschlusses gebaut ist, bei dem sich der Verschlussstift in einem rechtwinkligen Schlitze bewegt, sondern wie unser hier behandeltes Beispiel beweist, die Stifte in Schraubenwindungen in die Tülle hineingedreht sind, so haben wir hier in den Stiften gewissermassen Rudimente der Schraubenwindungswülste vor uns. Ob diese nun Vorgänger der Schraube gewesen, ob sie Reste von ganzen Schraubengängen sind, muss dahingestellt bleiben. Ich neige der ersten Ansicht zu. Diese vier Pfeile stammen sämtlich von Singrak, Alaska. (S. Globus Bd. 79, S. 8.)

Bei flüchtiger Durchsicht der übrigen vielen Pfeile aus Alaska im Museum für Völkerkunde zeigte es sich, dass leider die meisten Spitzen um sie gegen das Ausfallen zu schützen, von Kapitän Jacobsen eingeleimt wurden. Es ist deshalb anzunehmen, dass diese nicht mit Schraube oder Schraubenrudimenten versehen sind, da sie dadurch ja schon von selbst vor dem Ausfallen sicher gewesen wären. Unter der geringen Anzahl noch jetzt zu lösender wurde nur einer[1]) mit der Befestigung, Abb. 191, gefunden, ferner mit fast gleicher rudimentärer Schraube einer von den Kwichpagemut,[2]) einer von den Malemuts am Kotzebuesound.[3]) Mit vollem Schraubengang fand Herr Professor Dr. Karl v. d. Steinen[4]) bei genauerer Durchsicht der Sammlung noch weitere sieben von Singrak; unter der sehr grossen Zahl von Eskimopfeilen aus Alaska, die das Museum birgt, immerhin ein sehr geringer Teil. Auch von Westgrönland sind zwei Schrauben und zwei „rudimentäre Schrauben" von Professor v. d. Steinen in der Berliner Sammlung festgestellt, deren erstere 2 und $2^1/_2$ Umgänge haben, also unseren Schrauben schon etwas näher kommen. Von den beiden mit Zäpfchen versehenen Beispielen (v. d. Steinen, Abb. 3 und 4) würde ich nur Abb. 4 mit seinen beiden in ungleicher Höhe stehenden Zäpfchen als „rudimentäre Schraube" ansehen, denn die beiden in gleicher Höhe befindlichen Zäpfchen der Abb. 3 können niemals eine Schraubenbewegung des Stückes bewirken. v. d. Steinens Abb. 9 aus Umanaitsiak mit 14 rechtsdrehenden Windungen halte ich mit ihm für einfache Nachbildung einer europäischen Schraube. v. d. Steinen hält alle Eskimo-

---

1) KMVB. IV A, 3143 a.

2) KMVB. IV A, 3967.

3) KMVB. IV A, 5882.

4) Globus Bd. 79, S. 125.

schrauben für Nachbildung europäischer Schrauben. Auch Herrn Dr. Frhr. Gust. v. Buchwald haben meine Betrachtungen über die Eskimoschraube s. Z. zu Untersuchungen über das Alter der Schraube angeregt.[1]) Er meint, jede kantige Metallstange wird bei Drehungen um ihre Längsaxe (d. h. bei Drehungen des einen Endes, während das andere feststeht, oder bei Drehungen beider Enden nach verschiedener Richtung. Kr.) zu einer Schraube. Er führt eine Bronzenadel von Schwanbeck, die an ihrem Stiel, und ein Bronzeschwert von Ilanz, Schweiz im Bilde vor, das an seinem Griffdorn von einer schraubenförmig verlaufenden Rille umwunden ist. Diese Rillen sind ja mathematisch gedacht richtige Schrauben, haben aber niemals wie Schrauben zum Eindrehen in ein etwas engeres Loch, als der Schraubenkörper ist, gedient, sondern nur, wie die an unseren modernen Schlipsnadeln ebenfalls auftretenden gleichen Rillen nur dazu, das Herausrutschen aus dem Stoff oder (beim Schwert) dem Holz zu verhindern. Sie bilden also keine Schrauben im landläufigen technischen Sinne, die den ausgesprochenen Zweck haben, zum Festhalten eines Körpers an einem andern eingedreht zu werden. Die beiden Beispiele stürzen also meine Behauptung, dass an Römerfunden (und älteren) Schrauben bisher nicht beobachtet sind, nicht. Die Frage, ob die Eskimoschraube Erfindung oder Nachahmung ist, lässt Herr v. Buchwald offen. Herr H. Newell Wardle in Philadelphia[2]) führt eine Schraube an, die Dr. Boas an einem Pflock fand, den die Eskimos anwenden, um das Auslaufen des Blutes aus Wunden getöteter Tiere zu verhindern.[3]) Er befindet sich ebenfalls im Museum für Völkerkunde zu Berlin. Unter den Beständen des Museums der Academy of Natural Sciences in Philadelphia fand Wardle keine einzige Schraube in unserm Sinne. Nur an einer eisernen Pfeilspitze vom Dorfe Netiulume (77° n. Br.) fand er eine flache Vertiefung am Schaftdorn, die eine beginnende Schraubenrille sein könnte, und am Schaftdorn einer kupfernen Pfeilspitze vom selben Orte eine Rille, wie sie der Griffdorn des Ilanzer Schwertes zeigt. An beiden Stücken beweist aber das Ende des Griffdorns, das dicker ist, als der Griffdorn selbst, dass wir es hier durchaus nicht mit Schrauben zu tun haben. Als etwaiges Vorbild für die heimatliche Eskimoschraube führt Wardle den Stosszahn des Narwal vor. Er meint, die Frage, ob die Eskimoschraube durch Heimatsentdeckung oder Entlehnung entstand, würde wohl eine offene bleiben, lässt aber gegen v. d. Steinen die Möglichkeit der Erfindung auch an zwei Centren zu. Diese Befestigungsarten kommen demnach immerhin sehr selten vor.

Breite blattförmige Pfeilspitzen.

Die breiteren blattförmigen Spitzen, deren Urtypus die Feuersteinpfeilspitze, Abb. 194, 3,1 cm lang, aus Neuvorpommern[4]) bildet, kommen ebenfalls zu allen Zeiten und in den verschiedensten Ländern vor. Genau wie Abb. 194 ist ein weiteres Beispiel aus der Steinzeit von Spücken, Provinz Pommern;[5]) andere

[1]) Globus Bd. 79, S. 285.
[2]) Globus Bd. 80, S. 226.
[3]) 6. Ann. Report. Bureau of Ethnologie. Washington, S. 480. Abb. 402.
[4]) KMVB. I c, 1152.
[5]) KMVB. II, 4588.

grössere, etwa wie Abb. 229, 7,5 cm lang, modern, von Alaska,[1]) stammen von Hindorf in Dithmarschen, Provinz Schleswig-Holstein.[2]) Abb. 195, 2,4 cm lang, aus Feuer- oder Hornstein[3]) stammt mit einigen anderen steinernen und gläsernen Spitzen von den Lacantun in Guatemala. Abb. 196, 4,9 cm lang,[4]) unten mit Einbuchtung, wurde bei Quolitz auf Rügen ausgegraben. Abb. 197, 5,2 cm lang,[5]) ist eine Bronzepfeilspitze aus einem Gräberfelde der Bronzezeit bei Rietz, Kr. Zauch-Belzig.[6]) mit Schafttülle, Abb. 199, 10,2 cm lang, eine eiserne Pfeilspitze mit Schafttülle aus dem Gräberfeld der Völkerwanderungszeit bei Dahlhausen, Prignitz[7]), der die aus Knochen gefertigte Spitze, Abb. 200, 9,5 cm lang[8]) von der Insel Sera (Sjera) der Tanimbargruppe im Malaiischen Archipel sehr nahe kommt. Abb. 201, Spitze etwa 10 cm lang[9]) und Abb. 202, Spitze etwa 7 cm lang,[10]) führen uns zwei eiserne Pfeilspitzen von den Andamaneninseln vor, welche unterhalb noch mit starken eisernen Widerhaken bewehrt sind. Abb. 202 ist ein Harpunenpfeil. Seine Spitze endigt bei a in einer Tülle, die auf den Schaft aufgesteckt ist. Die Spitze löst sich bei Bewegungen des getroffenen Fisches vom Schaft, so dass sie dann nur noch durch zwei Schüre mit diesem verbunden ist. Abb. 203, 3,3 cm lang,[11]) zeigt eine dreieckige Feuersteinspitze von Rosenthal bei Berlin, Abb. 204, 4 cm lang,[12]) eine ähnliche von Lichterfelde Kr. Oberbarnim. Die schmale Feuersteinspitze, Abb. 205, 3,5 cm lang,[13]) stammt von Annolöh in Schweden und Abb. 206, 3,5 cm lang,[14]) ebenfalls Feuerstein, aus Dänemark. Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass ähnliche Feuersteinpfeilspitzen aus dem Reihengräberfelde von Samson und andere in burgundischen Gräbern des Waadtlandes gefunden wurden, aus einer Zeit, die uns die schönsten, silbertauschierten Eisenschmuckstücke geliefert hat und in der sonst eigentlich nur Eisenwaffen im Gebrauch waren, der sogenannten Merowingerzeit, das ist dem fünften bis siebenten Jahrhundert unserer Zeitrechnung.[15])

Die Feuersteinspitze, Abb. 207, 5 cm lang, von Angeln in Schleswig,[16]) kehrt wieder in Öhe auf Rügen,[17]) in Jütland[18]) und bei Viborg in Dänemark,[19])

---

1) KMVB. in vielen Beispielen.
2) Z. B. II, 2613 und 2622. KMVB.
3) KMVB. IV Ca, 18569—18575.
4) KMVB. I c, 1377.
5) KMVB. II, 4889.
6) KMVB. I f, 653 a.
7) KMVB. I f, 4129.
8) KMVB. I C, 20798 a.
9) KMVB. I C, 4824.
10) KMVB. I C, 4836.
11) KMVB. II, 2647.
12) KMVB. I f, 400.
13) KMVB. VI c, 370.
14) Nach Madsen.
15) Lindenschmidt, Handbuch der deutschen Altertumskunde. Braunschweig 1880—1889. S. 153, 154.
16) KMVB. I m, 274.
17) KMVB. II, 9412.
18) KMVB. VI a, 814 c.
19) KMVB. VI a, 804 d.

und ihr ähnlich gebildet ist Abb. 208, 4 cm lang, aus Knochen (oder auch Bambus) von den Aino auf Yezo,[1]) während Abb. 209, 5,5 cm lang, Obsidianspitze aus Mexiko[2]) wieder seitliche Einbuchtungen zum Festbinden zeigt.

Breite blattförmige Spitzen mit zwei Widerhaken und kurzem Stiel.

Diese gewissermassen klassische Form der Pfeilspitzen ist zu allen Zeiten und in allen Ländern, in denen Pfeilspitzen aus Stein oder Metall vorkommen. sehr beliebt. Schon in der jüngeren Steinzeit tritt sie voll ausgebildet auf, wie Abb. 210, 3 cm lang, aus Feuerstein von Viborg, Dänemark[3]) beweist, und ist über viele gleichaltrigen Fundstellen Europas weit verbreitet. Abb. 211, 2 cm lang, Feuerstein, wurde in dem Pfahlbau von Robenhausen, Schweiz[4]) gefunden. Die Befestigungsart dieser Spitzen zeigen einige in Pfahlbauten aufgefundene Stücke, z. B. Abb. 227, Spitze 3 cm lang, Feuerstein vom Torfmoor Geissboden auf dem Zugerberg, Schweiz.[5]) Die Spitze ist mit „Baumfasern" (also Bast) in dem Schlitz des hölzernen Schaftes festgebunden. Bei Abb. 226, 4,3 cm lang, Feuerstein, aus dem Neuenburger See,[6]) ist ausserdem eine harzige Kittmasse verwendet, ebenso bei einer Feuersteinspitze von St. Aubin, bei welcher aus dem „Asphalt" nur die Spitze und die vorderen Teile der beiden Schneiden herausstehen.[7]) Dieser Ausdruck „Asphalt" ist nach meinen Erfahrungen nicht buchstäblich zu nehmen, sondern nur eine möglichst bezeichnende Benennung für die damals noch nicht näher untersuchte harzige Kittmasse. Es handelt sich sicher auch hier nicht um ein Erdharz oder ein Erdpech, „Asphalt", sondern um Birkenharz, welches wir jetzt aus den verschiedensten vorgeschichtlichen Zeitaltern kennen. Am häufigsten kommt es ja in den Urnen der späteren römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit vor, und zwar in Gestalt unregelmässig geformter, rundlicher flacher Klumpen von etwa zwei bis 2 $^1/_2$ cm Durchmesser. Er liegt gewöhnlich in der Urne auf den gebrannten Knochen. Man nimmt vielfach an, dass es zu Räucherzwecken gedient hat. wozu es sich seines angenehmen Juchtengeruches wegen sehr eignete. Dr. Heintze, der diese Harzklumpen genau untersucht und festgestellt hat, dass sie aus Birkenharz und Wachs bestehen,[8]) meint, dass sie auch als Amulet gegen Gicht und Rheumatismus gedient haben könnten, da noch heute in Russland die Präparate aus Birkenteer gegen diese Krankheiten angewendet werden und ja noch heute bei uns Bernstein getragen wird, weil er „die Flüsse anzieht". Das kann als Erklärung für die in Urnen aufgefundenen Klumpen von Birkenharz gelten. Wir finden es aber auch technisch vielfach verwendet, nämlich als Kittmasse und zum Ausfüllen von Vertiefungen und Verzierungen, namentlich an Bronzen und

---

1) KMVB. I D, 2116 und andere.
2) KMVB. sehr zahlreiche Beispiele.
3) KMVB. VI a, 803 b und andere.
4) Keller, Lake Dwellings, Vol. II, XIII, 13.
5) Keller, Pfahlbauten II I, 5.
6) Desor, Pfahlbauten, Abb. 6 a.
7) Keller VII XXIV, 16.
8) Verh. d. Berl, Anthr. Ges. XII, 1880. S. 375 und XIII, 1881. S. 241.

steinzeitlichen Tongefässen.[1]) Schon Lisch behauptete es in allen Perioden der Steinzeit und Bronzezeit nachweisen zu können.[2]) Ich hatte selbst Gelegenheit einige interessante Fälle zu untersuchen und klarzustellen. Zunächst fand ich in den Urnengräberfeldern von Borstel und Rebenstorf die besprochenen Birkenharzklumpen, hier der letzten römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit angehörend, dann ausser anderen in dem Hügelgräberfeld der Hallstattzeit bei Kehrberg in der Prignitz[3]) in Urnen mit gebrannten Knochen. Aus derselben Zeit fand De Marchesetti es in Urnen bei St. Lucia.[4]) Dann habe ich Birkenharz auch mehrfach an und mit Funden der Steinzeit beobachtet, so als Zierstreifen auf einem kleinen Tongefäss von Buchhorst bei Rhinow, Kreis Ruppin,[5]) ferner als unregelmässige, dreikantige fingerlange Stangen von dem neolithischen Gräberfelde bei Rössen, Provinz Sachsen.[6])

Ferner fand ich in der Sammlung des verstorbenen königlichen Oberförsters Eugen Frank aus dem Pfahlbau der Steinzeit bei Schussenried in Württemberg, jetz im königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin, für ein in alter Zeit gekittetes Gefäss und an einem am Bruchrande mit Kitt versehenen Scherben als Kittmasse wiederum Birkenharz verwendet; aus derselben Masse bestehen drei grössere Klumpen in derselben Sammlung, welche wohl als Material für die Einkittung von Pfeilspitzen, Lanzenspitzen und Steinbeilen, oder für das Kitten von zerbrochenen Gefässen hergestellt und aufbewahrt wurden. Diese sorgfältige Aufbewahrung und Wiederherstellung zerbrochener Tongefässe zeigt, dass diese sehr hoch geschätzt wurden und legt die Vermutung nahe, dass diese Gefässe nicht an Ort und Stelle gefertigt wurden, sondern von aussen her als Handelsartikel eingeführt.

Ein interessantes Vorkommen sind die mit Birkenharz umhüllten Feuersteinpfeilspitzen von Neuhaldensleben, Provinz Sachsen,[7]) deren Überzug vor meiner Untersuchung als aus Bronze bestehend angesehen wurde. Dieser Überzug rührt aber sicher von der Einkittung in den Schaft her und entspricht den von Keller aus den Schweizer Pfahlbauten erwähnten Vorkommen.[8])

Dieselbe Form wie Abb. 226 findet sich dann aus Stein gefertigt in Abb. 220, 1,7 cm lang und Abb. 221, 1,5 cm lang, auch in Tiahuanco, Peru,[9]) wieder, ferner in Altmexiko, Abb. 222, 5,5 cm lang, aus Obsidian,[10]) dann modern aus Abfällen von europäischem Flaschenglas in Feuerland, Abb. 223,

---

[1]) Verh. d. B. Anth. Ges. XVIII, 1886. S. 461; XXVII, 1895. S. 124 und 464; XXIX, 1897. S. 180; XXX, 1898. S. 546.

[2]) Lisch, Über Räucherwerk oder Harzkitt. Jahresber. d. Vereins f. mecklbg. Geschichte. Bd. 38, S. 97.

[3]) Verh. Berl. Anthr. Gesellsch. XXIII, 1891. S. 271 und 276.

[4]) Verh. B. A. G. XXIII, 1891. S. 31.

[5]) Verh. B. A. G. XXIV, 1892. S. 96.

[6]) Verh. B. A. G. XXIV, 1892. S. 97.

[7]) Verh. d. Berl. Anthr. Ges. XXX, 1898. S. 602.

[8]) Keller, Pfahlbauten VII Taf. XXIV, Abb. 16 etc. vergl. auch unsere Abb. 144.

[9]) KMVB. V A, 10862.

[10]) KMVB. viele Beispiele.

2,7 cm lang[1]) und Abb. 224, 5 cm lang,[2]) ja wir sehen sie sogar als Tätowierungsmuster, Abb. 225, 2 cm lang, auf der Brust einer Mumie aus dem Gräberfelde von Ancon in Peru.[3]) Fast dieselbe Form wurde auch in Knochen nachgebildet bei Abb. 212, 6,2 cm lang, einer Pfeilspitze aus einer Höhle bei Mentone,[4]) der Steinzeit angehörig, dann aber auch bei der modernen Pfeilspitze von Ona, Feuerland, Abb. 228, 4,5 cm lang.[5]) Doch auch auf Metall hat sich die Form übertragen, namentlich auf Bronzepfeilspitzen, in den Schweizer Pfahlbauten und anderwärts, wovon hier einige Beispiele folgen: Abb. 213, 1,5 cm lang, von Montellier, Schweiz,[6]) Abb. 214, 3,3 cm lang, aus Bronzeblech, von Granow, Kreis Arnswalde,[7]) Abb. 215, 4 cm lang, von Stäffis (Estavayer) Schweiz,[8]) Abb. 216, 4,2 cm lang, von Möringen, Schweiz,[9]) Abb. 217, 4,8 cm lang, von Stäffis,[10]) mit unterem Seitenhaken, wie ihn weiter unten ein moderner Dreizackpfeil aus Surinam wieder zeigt. Abb. 218, 4,1 cm lang, von Lichterfelde, Kreis Oberbarnim[11]) stellt die dem besseren Material entsprechende weitere Ausbildung dieser Form dar, bei der der Stiel zu einer Schafttülle umgewandelt ist, ebenso Abb. 219, 8,8 cm lang, Kupfer aus Ungarn,[12]) an der Schafttülle noch mit besonderem Lappen versehen.

Breite blattförmige Spitzen mit zwei Widerhaken und langem Stiel.

Die Form dieser Spitzen, besonders der lange, dünne Stiel, der bei der Herstellung abbrechen würde, verbietet ihre Herstellung aus Stein. Die ältesten Spitzen dieser Art, die auf uns gekommen sind, sind deshalb aus Knochen gefertigt, und auch diese gehören nicht der Steinzeit, sondern der Bronze- und der Hallstattzeit an. Abb. 230, Bruchstück von 4,8 cm Länge, dessen Blatt unten wagerecht abgeschlossen ist, stammt von Freiwalde, Kreis Luckau.[13]) Von ähnlicher Form ist Abb. 231, 8,1 cm lang, von Wandlitz, Kreis Niederbarnim,[14]) sowie eine Spitze von Schlieben, Provinz Sachsen,[15]) während eine zweite Spitze von dort, Abb. 234, 13,2 cm lang.[16]) durch ihren dicken Stiel an Ainopfeile erinnert. Bei Abb. 232, 10,7 cm lang,[17]) von Wandlitz und Abb. 233, 9,6 cm lang, von Rosenthal bei Berlin[18]) sind die untern Ecken des Blattes spitz aus-

[1]) KMVB. V C, 238 und andere.
[2]) KMVB. V C, 278 und andere.
[3]) KMVB. V A, 5890. Sammlung Reiss und Stübel.
[4]) KMVB. V a, 5.
[5]) KMVB. V C, 1779.
[6]) Keller VI V, 7.
[7]) KMVB. II, 812.
[8]) Keller VI III. 44.
[9]) Keller VII III, 12.
[10]) Keller VII III, 15.
[11]) KMVB. I f 402.
[12]) Keller V VII, 16.
[13]) KMVB. I f, 3351 b d.
[14]) KMVB. I f, 2828.
[15]) KMVB. II, 838.
[16]) KMVB. II, 1650.
[17]) KMVB. I f, 2828.
[18]) KMVB. I f, 3287.

gezogen, so dass sie scharfe Widerhaken bilden. Ähnliche stammen aus Urnen von Dahmsdorf, Zauch-Belzig,[1]) und Radewege, Havelland.[2]) Alle diese sind aus Knochen und entstammen der Bronze- oder der Hallstattzeit. Abb. 230 bis 233 wurden in Urnen gefunden; die beiden von Schlieben in der vorrömischen Schicht des dortigen Burgwalles. Die Form von 232 und 233 tritt dann zunächst wieder in dem vorrömischen Pfahlbau von La Tène, Schweiz. auf, dem besseren Material, Eisen, entsprechend wieder besser ausgebildet, Abb. 235, 20,5 cm lang,[3]) dann moderne, aber aus Knochen gearbeitet, wie Abb. 239 Spitze 12,5 cm lang von Nutka[4]) und anderwärts von der Nordwestküste Nordamerikas, und wie Abb. 240, Spitze 12,5 cm lang, von Quatsinosound, British Columbien,[5]) sowie Abb. 241, 18 cm lang, moderner Harpunenpfeil aus Eisen von den Indianern Surinams.[6]) Auch die Abb. 236, 13 cm lang, aus Knochen, von Grönland[7]) nähert sich dieser Form, wenn auch die Schneiden etwas nach aussen gekrümmt sind. Letzterer reihen sich dann Abb. 237, Spitze 14,8 cm lang,[8]) aus Knochen mit eingebundener Knochen- oder Rohrspitze von den Ainos auf Yezo, sowie Abb. 238, 14,5 cm lang,[2]) aus Renntierhorn mit durch Querstift befestigter Eisenspitze von Thayonak, Alaska an. 10 cm lange zierliche Pfeile in der Form von Abb. 240, unten mit einem Pflanzenmarkkegel versehen, werden auf Sumatra zum Fischeschiessen mit dem Blasrohr benutzt. (KMVB. I C, 24059.)

Pfeilspitzen mit einer Reihe Widerhaken.

Von dieser zu allen Zeiten weit über das Erdenrund verbreiteten Form geben wir hier nur einige wenige Beispiele, da ihr Grundzug immer derselbe bleibt. Abb. 242, 18,3 cm lang, ist eine knöcherne Pfeilspitze der Steinzeit in Ostpreussen,[10]) Abb. 243, 12,5 cm lang, ebenfalls Knochen, stammt aus einem vorgeschichtlichen Muschelhaufen (Kjökkenmödding) am Puget Sound, Washington Territory, USA.[11]) Abb. 244, 17 cm lang, ist ein moderner Pfeil der Kwichpagemut, Alaska, aus Knochen,[12]) Abb. 245, 11,5 cm lang,[13]) eine moderne knöcherne Pfeilspitze von den Tschuktschen, Nordsibirien. Abb. 246, 17 cm lang,[14]) von Yap, Karolineninseln, ist eine der vielen über die ganze südliche Halbkugel, sowie über Nordamerika, auch Nordasien verbreiteten Holzspitzen, ebenso Abb. 248, oberer Teil mit drei Haken, 12 cm lang (die ganze Spitze

---

1) KMVB. I f, 5107.
2) KMVB. I f, 1939.
3) Keller VII XXIV, 1.
4) KMVB. IV A, 1598.
5) KMVB. IV A, 981.
6) KMVB. V A, 11228 u. a. Ähnliche Harpunenpfeilspitzen aus Holz neuerdings auch aus Eisen sind in British Guayana verbreitet (KMVB. V B, 199 etc.).
7) KMVB. IV A, 45 a.
8) KMVB. I D, 2116 etc.
9) KMVB. IV A, 6088.
10) Prussia-Museum, Königsberg i. P.
11) Rau, Prehist. Fishing, Abb. 229.
12) KMVB. IV A, 4319.
13) KMVB. I A, 548.
14) KMVB. VI. 8075.

misst 30 cm), von Guyana, Südamerika.[1]) Gezähnte knöcherne Pfeilspitzen kommen auch auf den Neuhebriden vor,[2]) sowie in Kaiser-Wilhelms-Land.[3])

Die vorgeschichtlichen Pfeilspitzen mit zwei gegenständigen Reihen von Widerhaken haben wir bereits vorne behandelt (vgl. Abb. 42—46, 48, 49), ebenso ihre neuern Vergleichsstücke aus Knochen und ähnlichen Stoffen. Hölzerne Pfeilspitzen mit zwei Reihen Widerhaken sind vielfach im Gebrauch auf Yap,[4]) den Salomonsinseln, Neuguinea, der ganzen Südsee.[5]) Zum Schluss dieser Reihe seien noch, Abb. 247, 11 cm lang,[6]) von Yap aus einem vierkantigen, europäischen Eisendraht gefertigt und Abb. 249, 20 cm lang, aus Knochen,[7]) von den Kwichpagemut, Alaska, genannt, welche an die Spitzen Abb. 85 und 86 aus der Steinzeit Livlands erinnert, auch an Abb. 88, 90 und 91.

So sehen wir, dass alle Zeiten, alle Länder sich des Pfeiles zur Erlangung der flüchtigen, wohlschmeckenden Bewohner der kühlen, klaren Fluten bedienten, und dass besonders Stein und Knochen das Material für die Spitzen waren. In den paläolithischen Felshöhlen, den Balzi Rossi bei Mentone, welche unweit der Meeresküste liegen, sind neben anderen Fischereigeräten (s. Abb. 332 a) Pfeil- und Harpunenspitzen aus Knochen in grösserer Anzahl gefunden worden,[8]) und bis in unsere Tage bedienen sich noch viele Völker der Südsee, Asiens, Nord- und Südamerikas dieser Stoffe für ihre Jagdwaffen. So dient z. B. den Guatós in Mato Grosso, Brasilien, zum Schiessen kleiner Tiere, auch der Fische, ein Pfeil mit einer Spitze aus Affen- oder Krokodilknochen.[9])

Mehrzinkige Pfeilspitzen.

Gabelpfeile.

Wie bei den Speeren und Harpunen ist man zu grösserer Treffsicherheit aus den dort angeführten Gründen auch bei den Pfeilen zur Herstellung mehrzinkiger Spitzen geschritten, und zwar auch hier wieder wahrscheinlich schon in der allerältesten Zeit, da wir in den Steinzeitansiedelungsstätten aller europäischen Länder knöcherne Pfeilspitzen finden, wie Abb. 250, 17 cm lang, von Schonen, Schweden,[6]) die sehr wohl wie diejenigen von den Eskimos, Abb. 251, 18 cm lang,[11]) im arktischen Amerika weit verbreitet, geschäftet. gewesen sein können.

Hölzerne Gabelpfeile mit zwei spindelförmigen glatten Spitzen sind uns aus alter Zeit nicht überkommen, werden aber sicher im Gebrauch gewesen sein, nach der Verbreitung zu urteilen, die sie jetzt haben. Wir kennen sie

1) KMVB. V C, 782.
2) KMVB. VI, 548 und andere.
3) KMVB. in grösserer Anzahl.
4) KMVB. VI, 8075 a und andere.
5) KMVB. in grösserer Anzahl.
6) KMVB. VI, 8075 f.
7) KMVB. IV A. 3486.
8) Rivière, Antiquité de l'homme dans les Alpes maritimes. Taf. VIII. Abb. 1—4, 6, 10 und Taf. X, Abb. 1—3, 11.
9) VBAG. 1902. S. 83.
10) Ganz ähnliche auch im KMVB.
11) KMVB. viele Beispiele, namentlich von Alaska.

aus der ganzen Südsee, von Neuguinea, dem malaiischen Archipel, Südamerika, der Nordwestküste Amerikas und Alaska, sowie aus Nordasien. Auch aus Bambus gefertigte kommen vor, darunter gezähnte von Formosa wie Abb. 252, 10 cm lang.[1]) Ähnliche stammen von Halmahera im malaiischen Archipel.[2]) Auch die Golden im Amurgebiet benutzen Gabelpfeile.[3])

Aber man stellt die Gabel nicht immer aus zwei getrennten Zinken her. Die Samojeden in Sibirien führen Pfeile, deren Gabeln, wie Abb. 253, 12,5 cm lang, aus einem Stück Knochen geschnitzt sind,[4]) oder neuerdings auch aus Eisen geschmiedet.[5]) Eine ebenfalls eiserne Gabelspitze führt Rudolf Virchow in seinem berühmten Werk: „Das Gräberfeld von Koban“[6]) als Fischstecher von Luchum Kaleh an, Abb. 253b, 19 cm lang; und Chantre eine Pfeilspitze aus Eisen mit zwei Spitzen aus der Nekropole von Kammunta[7]) Abb. 253c, 13 cm lang, welche mit anderen eisernen Pfeilspitzen und einer Trense der „skytisch-byzantinischen Zeit“ zusammen gefunden wurde. Im Museum zu Bozen fand ich eine mittelalterliche eiserne Pfeilspitze von der Gestalt der Abb. 253d, 7,5 cm lang, vorn, 4,5 cm breit, von der Burg Sigmundskron. Da Sigmundskron am fischreichen Flusse liegt, wird diese Spitze zum Fischeschiessen gedient haben. Kleinere Gabeln, wie Abb. 253a, 10 cm lang und Abb. 254, 6 cm lang, aus Eisen führen die Ostjaken,[8]) und genau dieselbe Form finden wir in Japan als Kriegs- und Jagdpfeil wieder, sowie in vorgeschichtlicher Zeit aus Eisen, Abb. 254a, 5,5 cm lang,[9]) von Hoschitz in Böhmen.

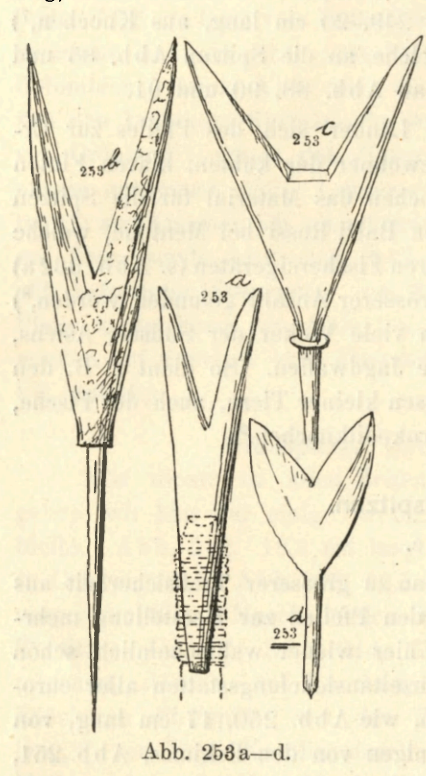


Abb. 253 a—d.

Gabelpfeilspitzen, etwa von der Gestalt unserer Stimmgabel, doch vorn spitz, führen die Ostjak-Samojeden in Sibirien.[10]) Auch haben die Schamanen der Giljaken solche, die Knoluch genannt werden.[11])

---

1) KMVB. I D, 4500.
2) KMVB. I C, 8856 und 8857.
3) KMVB. I A, 1444 etc.
4) KMVB. I A, 2156 d und andere.
5) KMVB. I A, 21056 a.
6) R. Virchow, Das Gräberfeld von Koban. Berlin 1883. S. 97, Abb. 42.
7) Ernest Chantre, Recherches anthropoliques dans le Cancase. Lyon 1887. Tom III Pl. XII. Abb. 8.
8) KMVB. I A, 206. Smlg. Finsh.
9) Mitteil. der Wiener Anthrop. Gesellsch. Bd. 5 S. 150, Fig. 10.
10) KMVB. I A, 3038 c etc.
11) KMVB. I A, 829 a u. b.

Im malaiischen Archipel gibt man den Gabelzinken noch Widerhaken, wie die Messinggabel, Abb. 255, 15 cm lang,[1]) welche mit zierlichem Rotanggeflecht befestigt ist, und die eiserne Gabel Abb. 256, 18 cm lang,[2]) zeigen. Neu-Guinea kennt ebenfalls die Verwendung von Gabelpfeilspitzen,[3]) und ebenso auch die Nicobareninseln solcher aus Eisen, die 2 bis 7 Zinken in einer Ebene haben,[4]) doch kommen hier auch Büschelpfeilspitzen vor.[5]) Weiteres kann man in den ethnologischen Museen in endloser Anzahl sehen.

Dreizackpfeile.

Die drei Zacken stehen entweder im Bündel, wie die knöchernen, gezähnten Zinken des Pfeiles Abb. 257, 19 cm lang,[6]) von Alaska, eine Form, die durch das ganze arktische Amerika verbreitet ist, oder in einer Ebene, wie bei Abb. 258, 29 cm lang[7]) (der ganze Pfeil 1,65 m lang), von den Indianern Surinams und am Amazonas. Die drei Spitzen des abgebildeten Pfeiles sind aus Eisen und haben unten noch besondere Widerhaken ganz wie die bronzenen Pfeilspitzen Abb. 217. In Afrika kennt man ebenfalls Dreizackpfeilspitzen aus Holz.[8])

Ja schon in älteren Zeiten liebte man den Dreizack als Pfeilspitze, denn meiner Ansicht nach kann man die im präkolumbischen Amerika vorkommenden, aus Hornstein gearbeiteten Dreizacke, wie Abb. 259, 11,2 cm lang, aus Yukatan,[9]) Mexiko für nichts anderes ansprechen. Auch in Japan finden wir seit alten Zeiten bis heute Dreizackpfeile aus Eisen im Gebrauch, ferner bei den Ostjaken,[10]) hier für Geflügel, ebenso hölzerne, mit glatten oder gezähnten Spitzen.[11]) Aber auch drei Zacken genügen vielen noch nicht; so kommt man dann zu Formen, wie Abb. 260, 25 cm lang, aus Holz, vom malaiischen Archipel[12]) und aus der Südsee vielfach bekannt, ja schliesslich zu Pfeilspitzen, welche aus ganzen Bündeln, 5 bis 20 Stück, spindelförmiger Holzspitzen bestehen. Letztere sind überall, wo sie in der Südsee und dem malaiischen Archipel vorkommen, stets lediglich als Fischpfeile im Gebrauch.

Das Fischen mit Bogen und Pfeil auf den Mentaweiinseln bei Sumatra verdient nach Henning eine besondere Erwähnung. Der dabei gebräuchliche Pfeil ist eine Art ganz kleine Harpune, deren Schaft aus Bambus und deren Spitze aus einigen, in einem Kreise in das obere Ende des Schaftes eingesteckten Messingdrahtnadeln besteht. Diese sind mit einer Schnur, die um den Schaft gewickelt wird, verbunden. Eine solche Harpune wird in derselben

---

1) KMVB. I C, 21157 etc.

2) KMVB. I C, 18864.

3) Internat. Archiv für Ethnographie Bd. I Taf. 2 Fig. 100.

4) Daselbst Bd. V, Taf. XVI, Fig. 2—8.

5) Daselbst Bd. V, Taf. XVI, Fig. 9.

6) KMVB. viele Beispiele.

7) Museum Braunschweig; im KMVB. mehrere Beispiele, wie V B, 340 etc.

8) KMVB. III C, 3557 c von den Bakuba am Sankuru.

9) KMVB. IV C a, 5614 und andere. Verh. Berl. Anthrop. Ges. 1880. S. 287. Abb. 2.

10) KMVB. I A, 205. Smlg. Finsch.

11) Z. B. KMVB. VI, 5259, 5261 etc.

12) KMVB. I C, 19834 c.

Weise wie ein Pfeil geschossen. Trifft sie einen Fisch, dann löst sich die Spitze von dem Schaft, die Schnur wickelt sich ab, der Schaft steigt nach der Oberfläche des Wassers empor und zeigt dem Fischer an, wo sich seine Beute befindet.[1])

Pfeilspitzen mit Querschneiden.

In den Ansiedelungen der Steinzeit, namentlich aber auf Werkstättenplätzen sind häufiger Feuersteingeräte gefunden, von der Gestalt, welche Abb. 261, 2,4 cm lang, von Rhinow im Havellande[2]) zeigt. Auch ein geschäftetes Stück, Abb. 262 ab, 2,1 cm lang, Moorfund von Schalkholz, Norderdithmarschen[3]) im Holzschaft mit Umschnürung, dessen Zeichnung in Haupt- und Seitenansicht ich der Güte des Besitzers, Herrn Apotheker Fr. Hartmann in Tellingstedt, verdanke, wurde in einem ehemaligen Seebecken ausgegraben.

Derselbe Sammler, dem dieses bisher einzig dastehende Fundstück gehört, ist später in den Besitz eines ähnlichen, ebenfalls bisher als Unikum anzusehenden gelangt. In demselben Torfmoor zwischen Schalkholz und Rederstall bei Tellingstedt, Norderdithmarschen wurde 1898 beim Torfstechen ein 10 cm langer, an der Schneide 3 cm breiter Feuersteinmeissel oder Feuersteinbeilchen gefunden, welcher in eigentümlicher Weise geschäftet ist,[4]) Abb. 262c. Das Bahnende dieses Feuersteins steckt in einer näpfchenartigen Erweiterung eines 1,6 cm starken Holzschaftes. Der untere Teil (Bahnende) des Feuersteins, das näpfchenförmige Ende des Schaftes, sowie der oberste Teil des Schaftes selbst, sind von einer Lederkappe umfasst, welche mittels Nähte zusammengehalten ist. Das Stück ist zweifellos eine querschneidige Pfeilspitze, welche noch in dem oberen Ende des Schaftes steckt oder doch ein Wurfspeerrest.

Die Auffindung dieser beiden für den Gebrauch querschneidiger Pfeilspitzen im Altertum unwiderleglich beweiskräftigen Fundstücke im Moor ist ein Beweis dafür, dass sie zur Jagd auf die Wassertiere des Sees, der früher die Stelle des Moores einnahm, gedient haben, also wohl hauptsächlich zum Fischfange.

Zu dieser Gattung Pfeilspitzen rechne ich auch die Spitze Abb. 262d aus Livland. Geheimrat Rud. Virchow schreibt über diese absonderliche Form von, wie ich annehme, knöchernen Pfeilspitzen[5]) vom Rinnekaln am Burtnecksee in Livland: „Nächstdem erscheint mir besonders charakteristisch die Pfeilform; ich habe sie sonst niemals gesehen. Das besterhaltene Stück ist 6,5 cm lang, hinten mit einem glatten, offenbar zum Einlassen in den Pfeil bestimmten, $2^1/_2$ cm langen Stiel, vorn mit einer ganz scharfen, konischen gut gerundeten Spitze, dazwischen mit einem vierkantigen, vorspringenden, gegen die Spitze scharf abgesetzen Wulst. Die Form ist, und das scheint mir zu beachten, von der gewöhnlichen und auch am anderen Seeufer vorkommenden platten Form

---

[1]) Globus Bd. 79, S. 7.

[2]) KMVB. I f, 1077 (17 Stück).

[3]) Katalog der Ausstellung vorgeschichtlicher und anthropologischer Funde Deutschlands. Berlin 1880. S. 588. No. 22.

[4]) Correspondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1898. S. 34.

[5]) KMVB. I A, 2298 a.

der Feuersteinpfeilspitzen ganz verschieden. Diesen nähern sich einige andere, leider nicht ganz vollständige Stücke, von denen namentlich eines ungemein sauber und glatt bearbeitet ist, von denen es jedoch leider nicht sicher ist, ob sie gerade Pfeilspitzen waren. Es sind glatte, an einem Ende zugespitzte, an den Seiten scharfe, auf der Fläche mit einem vorspringenden Grat versehene Geräte.

Ich sehe nun bei dieser Pfeilspitze nicht das spitze Ende als die eigentliche Spitze an, sondern die Schneide, d. h. ich betrachte die Pfeilspitze als eine solche mit Querschneide. Zu dieser Annahme berechtigt besonders der Falz in der Mitte des Gerätes. Er hat den Zweck, die Pfeilspitze vor dem weiteren Einsinken in den Schaft zu bewahren. Wäre nicht die Schneide, sondern der spitze Kegel des Gerätes als Spitze anzusehen, so wäre der Falz in seiner jetzigen Lage zwecklos, ja sogar widersinnig, denn er würde das tiefere Eindringen des Pfeiles in das zu erlegende Tier verhindern, was jedenfalls nicht in der Absicht des Verfertigers lag. Man vergleiche wegen des Falzes unsere Abb. 133—135, 137, 138, 177, 186.

Das Fundstück gehört der Steinzeit an, und es ist eigentlich nicht zu verwundern, dass wir derartigen Pfeilspitzen in dieser Zeit und gerade an diesem Orte begegnen. Wir kennen aus Abb. 261 die kleinen Feuersteinpfeilspitzen mit Querschneide die an den verschiedensten Stellen besonders öfters Norddeutschlands gefunden wurden. Wir kennen aus Abb. 262a—c die geschäfteten Spitzen von Tellingstedt. Es würde also nicht auffallen, auch in Livland ähnlichen zu begegnen, und wenn wir ihnen hier auch in anderem Material, nicht in Feuerstein begegnen, so liegt dies an der von Virchow (l. c. S. 404 etc.) ausdrücklich hervorgehobenen Armut Livlands an Feuerstein.

Quergeschärfte Pfeilspitzen aus Feuerstein befinden sich auch in der sehr reichhaltigen Sammlung des verstorbenen Landgerichtsrates Rosenberg, jetzt im Museum zu Nürnberg.[1])

Querschneidige Pfeilspitzen aus rotem Feuerstein wurden auch in den Gräbern des Totenfeldes von Sakkâra bei dem alten Memphis gefunden, welches der fünften bis sechsten Dynastie, also etwa der Zeit um 3200 bis 3000 vor Christo angehört.[3]) Die Schneiden sind 1 bis 1,2 cm breit, in ein Holzstäbchen eingesetzt und eingebunden, welches mit dem unteren Ende in dem Rohrschaft steckt.

Man hat diese und ähnliche Feuersteingeräte, die von vielen brandenburgischen und anderen Fundstätten bekannt sind, für Pfeilspitzen mit Querschneiden erklärt. Dies klingt paradox, ist es aber, wie die Umschau auf ethnologischem Gebiete lehrt, nicht; denn man sehe die modernen Pfeilspitzen Abb. 263 bis 274 an, die alle Querschneiden, meist viel breitere haben, und man wird finden, dass die Steinzeitmenschen in dieser Beziehung eigentlich sehr bescheiden waren, denn von deren 1,5 cm breiten Schneiden bis zu Abb. 264[3]) von Suebo am Lulua, Westafrika, mit ihrer $8^1/_2$ cm breiten

---

[1]) J. Mestorf, Katalog der vorgeschichtlichen Sammlung des German. Mus. zu Nürnberg. (Rosenbergsche Smlg.) Nürnberg 1887. S. 21, 48, 49.

[2]) Im Besitz des Herrn Dr. jur. Arthur Cahnheim in Berlin.

[3]) KMVB. III C, 4103b.

Schneide, welcher Abstand. Und man glaube nicht, dass dieses vereinzelte Vorkommen sind. Sie sind weit verbreitet. Breite eiserne Pfeilspitzen, ähnlich unserer Abb. 264, 7 cm breit, kommen im Bezirk Minussinsk in Sibirien vor.[1]) Abb. 263, 1,7 cm breit,[2]) stammt von Bakongo, Westafrika; ebendaher Abb. 265, 4,1 cm breit,[3]) mit rundlicher Schneide. Abb. 266, 1,7 cm breit, von Deutsch-Südwestafrika besteht aus einer besonderen Eisenschneide, die in einen Knochenstiel eingesetzt ist, der wieder in einem Holzschaft steckt; Abb. 267, 3,3 cm breit,[4]) von Indonesien (ähnliche in Japan als Kriegs- und Jagdpfeile vielfach im Gebrauch), Abb. 268, 3 cm breit,[5]) vom südlichen Kongobecken, Abb. 269, 4,6 cm breit,[6]) ebendaher, sind vorn wenigstens noch etwas zugespitzt, wie auch andere aus dem Kongogebiet, dagegen ist Abb. 270, 5,3 cm breit, von Ostafrika,[7]) Gebiet zwischen Albert Nyanza- und Albert Edwardsee,[8]) vorn bereits ausgehöhlt. Ähnliche Pfeilspitzen, wie letztere sind auch bei den Golden zur Geflügeljagd im Gebrauch.[9])

Das sonderbarste aber, was es an Pfeilspitzen gibt, zeigen die Abb. 272—274, Pfeile für Wasservögel, namentlich Gänse und Enten, von den Golden bei Wladiwostok, Ostsibirien. Man zielt und schiesst mit ihnen nach der Kehle des zu erlegenden Vogels. Abb. 272, vorn 4,6 cm breit, „Chirrdark“ genannt,[10]) hat hinter der breiten Schneide Widerhaken. Abb. 273, 4,1 cm breit, „Chigu“, ist halbmondförmig.[11]) Ähnliche Pfeilspitzen kommen in Japan vor, ganz gleiche aber in Indien. In der älteren und jüngeren indischen Literatur sind nach freundlicher Mitteilung des Herrn Prof. Dr. A. Grünwedel halbmondförmige Pfeilspitzen oft erwähnt; sie dienen für Krieg und Jagd. Öfters ist ausdrücklich gesagt, dass sie zum Schiessen nach der Kehle gebraucht werden. Abb. 274, 8 cm breit, von Flores hat vorn zwei Schneiden,[12]) und darunter noch Reste von zwei weiteren (?) Abb. 263—274 sind sämtlich von Eisen.

Halbmondförmige Pfeilspitzen gebrauchte man auch zur römischen Kaiserzeit bei dem Sport, Vögeln, wie Straussen, Kranichen, Schwänen und Pfauen die Hälse abzuschiessen.

Vom Kaiser Comodus (180 bis 192 n. Chr.) erzählt Herodian:[13]) Er machte die Römer mit allen möglichen Tieren aus Indien und Äthiopien bekannt, indem er sie erlegte. Jedermann staunte über die Sicherheit seiner Hand. Ein-

---

[1]) KMVB. I A, 2298 a.

[2]) KMVB. III C, 4510.

[3]) KMVB. III C, 3963 f.

[4]) KMVB. I C, 19 246 e, ähnliche auch von den Burjaten, Sibirien I A, 2022 a bis k.

[5]) KMVB. III C, 3963 s.

[6]) KMVB. III C, 2664 d. Smlg. Wissmann 1885.

[7]) KMVB. III C, 3963 d.

[8]) KMVB. III E, 2568 c. Smlg. Stuhlmann.

[9]) KMVB. I A, in mehreren Beispielen.

[10]) KMVB. I A, 366.

[11]) KMVB. I A, 381.

[12]) KMVB. I C, 18 144.

[13]) Herodian, Kaisergeschichte, Buch I, cap. 15 Mitte. Übers. von Osiander, Stuttg. 1830. S. 46. In d. Ausg. im Urtext v. Irmisch, Leip. 1789. S. 653. Anmerk. ist die Zeichn. eines solchen Pfeiles nach Irmischs Auffassung gegeben.

mal nahm er Geschosse mit halbmondförmigem Ende und zielte damit auf mauritanische Strausse, die sich wegen der Schnelligkeit der Füsse und des wölbenden Schwunges der Flügel sehr schnell bewegten. Diese traf er oben am Hals, so dass er ihnen das Haupt abschnitt, und sie, als schon durch den Schwung der Waffe ihnen den Kopf abgeschlagen war, noch herumliefen, als ob ihnen nichts geschehen sei. Der Zirkus war der Schauplatz seines Ruhmes.[1])

Auf einer silbernen Schüssel der Sassanidenzeit (226—636 n. Chr.), die im Gouvernement Orenburg gefunden wurde, ist eine Jagdscene im Relief dargestellt. „Der jagende König schiesst mit einem Bogen einen Pfeil ab, dessen Spitze in Form einer Mondsichel gebildet ist.“ [2])

Bei den Stiergefechten in Spanien ist die Luna genannte Lanze mit mondsichelförmiger Spitze im Gebrauch, um im Notfalle oder wenn der Stier, den Espada nicht angreifen will, dem Stier die Fessel am Hinterfuss zu durchschneiden.[3]) Auf Java dienen Lanzen mit halbmondförmigen Spitzen als Prunkwaffen.[4])

Zu den halbmondförmigen Pfeilspitzen rechne ich auch die in höchst geschickter Weise aus Stein gefertigte Pfeilspitze, Abb. 275, 7 $^1/_2$ cm breit, aus Yukatan,[5]) die freilich kaum praktischen Zwecken gedient haben kann. Sie war wahrscheinlich Prunkwaffe, da sie wegen der Mühseligkeit ihrer Herstellung sicher sehr kostbar war. Man trifft ja auch in den japanischen und chinesischen Sammlungen Waffen an, deren Form einen praktischen Gebrauch ebenfalls ausschliesst, die eben auch nur Prunk- und Zeremonienwaffen waren. Ein zweites Beispiel, das indes nur noch als grösseres Bruchstück erhalten ist, muss sogar 12$^1/_2$ cm in der Breite gemessen haben.[6]) Das Kunstvollste und zugleich Wunderlichste, was man an Kieselsteinspitzen sehen kann, veröffentlicht Thomas Wilson in seiner Einteilung der steinernen Pfeile, Lanzenspitzen und Messer.[7]) Er gibt auf fünfzehn Tafeln eine grosse Anzahl Beispiele der verschiedenen Formen, darunter auf Tafel 13 quergeschärfte Pfeilspitzen und auf Tafel 14 zwanzig Silexstücke, Pfeispitzen kann man sie kaum noch nennen, welche an unsere Abb. 275 erinnern, sie aber an sonderbarer Gestalt und Kunstfertigkeit der Arbeit noch bei weitem übertreffen.

Des beschränkten Raumes wegen, muss ich mich, unter Fortlassung namentlich älterer Literaturnachweise, auf diese Auswahl beschränken; es sei nur noch hinzugefügt, dass der Pfeil zur Erlegung von Fischen zu allen Zeiten sehr beliebt war und heute noch in allen fünf Erdteilen weit verbreitet im Gebrauch ist, früher aber noch vielmehr verbreitet war.

Bis hierher haben wir Fanggeräte betrachtet, welche der Fischer beim Fange in der Hand führt und mit ihnen dem Fisch unmittelbar zu Leibe geht,

[1]) W. Wägner, Rom. Bd 2, S. 535. Leipzig 1877.
[2]) Zeitschrift für Enthnologie, Bd. XIV 1882, S. 90.
[3]) W. Joest. Spanische Stiergefechte, Berlin 1889, S. 78.
[4]) Internat. Archiv für Ethnographie, Bd. 2, Taf. 10, Fig. 5.
[5]) KMVB. IV Ca, 5618 u. BAG. 1880. S. 238, Abb. 6.
[6]) KMVB. IV Ca, 5617.
[7]) Congrès internat. d'antrop. et d'archéol. 12. Session. Paris 1900. Conte rendu. Paris 1902, S. 298—324.

ohne die Fanggeräte aus der Hand zu lassen, wie bei der Keule, der Schlinge und dem Speer, oder sie vermittelst der Hand oder des Bogens ihm in Gestalt von Wurfspeeren oder Pfeilen, die er aus der Hand fahren lässt, entgegenschnellt. Beim Gebrauche dieser Handgeräte bedarf man keines Köders den Fisch anzulocken; die Beute wird vielmehr zu erlegen versucht, wenn sie zufällig an dem Fischer, diesem sichtbar vorüberschwimmt oder aber von ihm verfolgt wird. Es bedarf also unter allen Umständen der Anwesenheit und des tätigsten, unmittelbaren Eingreifens des Fischers und grosser Übung und Geschicklichkeit. Anders verhält es sich bei dem nun zu betrachtenden

Fischfang mit der Angel.

Hier bedarf es keiner grossen Handgeschicklichkeit, wie beim Führen des Speeres und des Bogens, hier bleibt der Fischer in Ruhe und kommt nur in Tätigkeit, wenn der Fisch, den er vorher nicht sieht, den Köder oder die selbst als künstlicher Köder dienende Angel angenommen und an die Angel gebissen hat; ja es bedarf bei der Angelfischerei in vielen Fällen gar nicht einmal der Anwesenheit des Fischers während der Fangzeit. So legt z. B. der moderne Fischer seine Aalangeln abends aus und untersucht sie am anderen Morgen, wo er die gefangenen Fische abnimmt. Diese Fangart ist also für den Fischer viel bequemer, denn er kann anderen Beschäftigungen nachgehen oder zu Hause der Ruhe pflegen, währenddessen seine ausgelegten Fanggeräte ihn mit der erhofften Beute versorgen. Oder er rudert in seinem Kahne dahin, die „Hechtdarge“ spielt hinter dem Kahne im Wasser. Ein Straffwerden, eine Seitwärtsbewegung der Dargenleine zeigt ihm, dass der Hecht gefangen. Da es nun „eine berechtigte Eigentümlichkeit des Menschen ist, sich das Leben so bequem wie möglich zu machen“, so ist leicht erklärlich, dass die Angelfischerei fast überall auf der ganzen Erde, wo sie möglich ist, auch in der Übung ist. Freilich sind auch, so weit wir bis jetzt erfuhren, einige wenigen Gegenden vorhanden, wo der Angelhaken nicht bekannt ist.

Die Bewohner der Andamaneninseln z. B., kennen den Angelhaken nicht. Grosse Fische werden mit Pfeil und Bogen erlegt, kleine mit Handnetzen gefangen.[1]) Ferner haben die Bakaïri in Zentralbrasilien keine Angeln; sie fangen die Fische mit Fallen, (d. h. Reusen) oder erlegen sie mit Pfeilen.[2]) Auch die noch in der Steinzeit lebenden übrigen Schinguindianer wenden keine Angel an. Die Fische werden mit Pfeilen geschossen oder in Lagunen abgesperrt und in Netzen an den Wasserfällen gefangen,[3]) ähnlich wie bei Goldingen in Kurland (s. vorn) mit Körben.

Auch in Afrika ist der Angelhaken in verhältnismässig wenigen Ländern bekannt. Die Fische werden mit Speeren erlegt, von denen wir in Abb. 117, 119—121 einige Beispiele gaben, oder mit Hand- und Stellnetzen oder Wehren. Indessen kommen doch hier und da Angeln vor, und zwar soweit mir bekannt geworden, fast alle aus Eisen, das ja bei den Afrikanern, die von alters her

---

[1]) F. Jagor in VBAG. 1877 S. 58; nebst Fussnote nach Dr. Day.
[2]) K. v. d. Steinen, Zentralbrasilien. Leipzig 1886. S. 167.
[3]) K. v. d. Steinen. VBAG. 1885. S. 96.

Eisen zu gewinnen und vorzüglich zu schmieden verstehen, zu allen möglichen Waffen, Geräten und Schmuckgegenständen verarbeitet, ja in gewissen Formen in weiten Landstrecken als Geld gebraucht wird. Neuerdings kommen auch Angelhaken aus Messing- oder Kupferdraht vor.

An der Küste von Westafrika ist das Fischen wegen der häufig schweren Brandung und in den Flüssen wegen ihrer reissenden Geschwindigkeit, der darin verborgen liegenden Baumstämme und der Krokodile sehr beschwerlich. Man bedient sich dazu grosser und kleiner Netze, der Angeln und geflochtener Körbe.[1])

Die Naturvölker stellen sich, wie leicht erklärlich, ihre Angelhaken aus den ihnen von der Natur zunächst gebotenen Materialien wie Holz, Knochen, Stein her. Wo bessere Materialien eingeführt oder sonst bekannt werden, greift man natnrgemäss zu diesen, ja zieht sie schliesslich den alten vor.

Von den Grönländern ist z. B. bekannt, dass sie schon im 18. Jahrhundert eiserne Fischhaken hatten, aber das Eisen, wenn es fehlte, durch Knochen ersetzten. Wie sie, so greifen alle Naturvölker bei der Berührung mit der europäischen Kultur zum Eisen. Immerhin geschieht aber die Einführung neuer Materialien, namentlich von aussen eindringender, oft sehr langsam. Man behält die gewohnten Materialien neben den neuen noch sehr lange, oft Jahrhunderte lang, bei, nicht immer aus Mangel, meistens wohl aus Gewohnheit oder Anhänglichkeit, oder weil man mit der Bearbeitung der alten Materialien besser Bescheid weiss. In vielen Fällen aber sucht dies Festhalten am Alten seinen Urgrund im Aberglauben. denn, wie alle Jäger und Fischer, so sind auch die sogen. Wilden abergläubisch. Ihr Aberglaube bewegt sie, wie z. B. an der Nordwestküste Amerikas, an ihren hölzernen Angelhaken die Gestalten glückbringender Totemtiere oder Dämonen zu schnitzen, oder sie mit Zaubermitteln zu versehen, wie es weit über das Erdenrund Brauch ist. Hat dann so ein Haken wirklich Fische gefangen, so ist er ein Glückshaken für alle Zeit und oft nicht für die vielfache Anzahl neuer Haken feil, weil diese erst beweisen sollen, dass sie auch in der Tat die in sie gesetzten Hoffnungen erfüllen. Damit hängt auch die Bevorzugung der altgewohnten Materialien, die sich ja doch schon bewährt haben, zusammen. Hölzerne und knöcherne Haken, namentlich solche aus fossilem Elfenbein, fangen nach dem Glauben der Eskimos in Alaska besser als die eisernen, ja selbst als die aus einheimischem Kupfer gefertigten. Die Eskimofrauen müssen die gefangenen Fische mit steinernen Messern schuppen und zerlegen,[2]) trotzdem sie eiserne schon kennen, weil sonst die Fische die gewohnten Fischgründe meiden würden.

Ebenso darf Holz in der Hütte der Eskimos in Gegenwart des zum Schutze der Kinder darin aufgehängten Götzenbildes nur mit einer Axt aus Stein oder Walrosszahn gespalten und zerkleinert werden. Die Anwendung einer eisernen Axt im Beisein des Götzen würde den Kindern Krankheit oder Tod bringen.

---

[1]) Falkenstein, J., Afrikas Westküste. 1. Vom Ogowe bis Damaraland. Leipzig und Prag 1885. S. 171.

[2]) Nach mündlicher Mitteilung des Kapt. J. A. Jacobsen. Siehe Abb. 567, 569 und 570.

Man weiss sich indessen in neuerer Zeit auf sehr einfache Art, die des Humors nicht entbehrt, zu helfen. Man hängt den in einen Sack gesteckten Götzen hinaus an die Aussenwand der Hütte und spaltet im Innern lustig Holz mit eiserner Axt. Nachher wird der Götze wieder hereingeholt und ausgepackt.[1])

Diese kleine Abschweifung mag zeigen, wie auch bei den Naturvölkern der Aberglaube herrscht, ja oft ihr ganzes Tun bestimmt.

Die Angel ist durchaus nicht ein der Neuzeit eigentümliches Gerät; schon in den ältesten Zeiten war sie bekannt. Aus dem alten Ägypten besitzen wir ausser den Haken selbst schriftliche und bildliche Überlieferungen von ihrem Gebrauch. Vornehme Herren sassen auf Sesseln oder Teppichen an ihren künstlichen Fischteichen, die Angel in der Hand dem süssen Nichtstun hingegeben. Aber auch die gewerblichen Fischer verschmähten die Angel nicht zur Ausübung ihres Gewerbes.[2])

Die Angeln aus vorgeschichtlicher Zeit kennen wir von der paläolithischen Zeit an in zahlreichen uns überkommenen Fundstücken, von denen die Hauptformen hier vorgeführt werden sollen.

Angelhaken mit einer glatten Spitze.

Wohl die primitivsten Agelhaken, wenigsten in bezug auf ihr Material, sind solche aus Holz; man macht einfach einen Dorn oder Ast passrecht und der Haken ist fertig.

Abb. 276, 3 1/2 cm lang, zeigt uns einen noch heute im Gebrauch befindlichen Haken der ersten Art, einen Rosendorn, der unter den Bauch eines kleinen Alburnus gebunden, den Zigeunern in den Teichen der Mezöseg in Ungarn als Angelhaken dient. Man lässt den Fisch dann schwimmen, um Hechte damit zu fangen.[3])

In ähnlicher Weise wird auch die russische Holzangel, Abb. 276a, zur Anwendung gebracht, welche ebenfalls mit einem lebenden Fisch geködert wird.[4]) Namentlich im Gouvernement Olonez (Petrosarotzk) sind Angelhaken aus Birken- oder Wachholderholz im Gebrauch zum Quappenfang.[5])

Einen ebenso primitiven Haken machen sich die Neukaledonier aus einem Aststück wie ihn Abb. 277, 9 cm lang, vorführt.[6]) Die beiden ebenfalls aus einem Stück gearbeiteten hölzernen Angelhaken, Abb. 277a, 22 1/2 cm lang und 277b, 20 cm lang, brachte Dr. Finsch mit anderen,[7]) von seiner sibirischen Reise von den Ostjaken mit. Sie sind entweder mit einer Einkerbung oder einem Knopf zur Anbringung der Schnur versehen.

Aber wir brauchen nicht so weit in die Ferne zu blicken, um so einfache Haken zu finden, wie wir schon oben sahen. Der Haken, Abb. 278, 8,5 cm

---

1) Mündliche Mitteilung des Kapt. J. A. Jacobsen.

2) Erman, A., Ägypten. Bd. I, und Herman, O., Ungarisches Fischereibuch. Abb. 23 und 24.

3) Herman, O., Urgeschichtliche Spuren. S. 21. Abb. 10.

4) Janko, Herkunft der ungar. Fischerei. Abb. 504.

5) Mündliche Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Conwentz.

6) KMVB. VI, 12879.

7) KMVB. IA, 285 a—d.

lang, aus Holz, ist noch heute zum Fang grosser Aalraupen in den Scheren von Narbotten im Gebrauch.[1]) Er war früher an der ganzen Küste verbreitet und findet sich wohl noch vielfach in abgelegenen Gegenden, z. B. bei der schwedischen Bevölkerung des Kirchspiels Nederkalix. „An 1 m langer Schnur, am Ende eines Stabes befestigt, welcher durch ein Loch im Eise in das Wasser gesteckt wird, ist der Haken in dem aufgeschlitzen Bauch des Lockfisches (Plötze, Maräne, Kaulbars, Hering) versteckt, mit dem unteren Ende nach vorne, so dass der Haken nach hinten steht.“ Ganz gleiche hölzerne Haken sind auch bei den finnischen Karelen in Nordrussland beliebt, wo sie mit Senkern aus gebranntem Ton versehen sind.[2]) Die Karelen des Nowgorodschen Gouvernements fangen Quappen mit einem Holzhaken, welcher weiter nichts ist, als ein an beiden Enden zugespitztes Stäbchen, von dessen Mitte sich unter einem Winkel ein spitzes Ästchen abzweigt.[3])

Eines Holzhakens mit einem Fisch als Köder bedient sich der Uferbewohner des Ob zum Hechtfange. Der Orotschone des fernen Ostens bereitet sich eine Angel, indem er an das Ende eines Holzstäbchens den gebogenen Stosszahn des Moschustieres befestigt, während der Turkmene des östlichen kaspischen Meerufers den Hering mit einem Haken fängt, der aus der Fulcra des Hausens verfertigt wird.[3]) (S. Abb. 350a, 3,5 bis 4 cm lang.)

Eine Reihe ganz ähnlicher und anderer Formen hölzerner Angelhaken sind in Finnland gebräuchlich,[4]) und ähnliche finden wir bei den Ostjaken.[5])

Doch nicht überall hat man gleich passende Äste oder gar Dornen zur Hand, und letztere haben ausserdem den Fehler, dass ihre Grösse oft nicht für den besonderen Zweck passt. Darum bindet man zwei Holzstäbchen im spitzen Winkel aneinander und schafft so selbst einen Haken, wie Abb. 279, 11 cm lang, von British Columbien.[6]) Die Umwickelung besteht aus Baumhaut, das Vorfach aus Fischbein. Diese Haken kommen an der Nordwestküste Amerikas häufig vor aus Holz, dann aus Holz und Knochen, aus Knochen, sowie aus Stein und Knochen.

Ganz ähnliche Haken sind schon seit alter Zeit bei den Indianern in Peace River Distrikt im Gebrauch gewesen, nämlich kleine Knochen, welche in ein für diesen Zweck gespaltenes Holz befestigt und mit feinem Faden gebunden sind.[7])

In ganz gleicher Weise ist der Haken, Abb. 280, 3,7 cm lang,[8]) her-

[1]) Trybom, Filip, Tidning för Idrott. Stockholm 1888. No. 14.

[2]) Nitsche, O., Zirkular 1890, No. 4 d. Dt. Fisch.-Ver. S. 107, s. a. Grimm, O., Der erste Fischer und die erste Angel. St. Petersburg 1889. (Russisch.)

[3]) Kusnetzow, J. D., Fischerei und Tiererbeutung in den Gewässern Russlands. St. Petersburg 1898. S. 27, Abb. 350a.

[4]) Herman, O., Ungar. Fischereibuch. S. 39, Abb. 10 und Janko, J., Herkunft der ungar. Fischerei S. 507 mit Abb., sowie mündliche Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Conwentz.

[5]) Janko, l. c. S. 508. mit Abb.

[6]) KMVB. in grosser Anzahl von den Indianerstämmen der Nordwestküste Amerikas, namentl. Samml. Jacobsen.

[7]) Mackenzie, Alexander, Voyagaes from Montreal etc. 1789—1793. London 1801.

[8]) KMVB. I C, 20428b.

gestellt, doch ist hier der Stiel des Hakens schon weiter ausgebildet und mit zwei Knaggen zum Festhalten der Schnur versehen. Das Vorfach ist aus Kokusfaserschnur gemacht. Die 5 m lange Angelschnnr besteht aus gespaltener, selbst in getrocknetem Zustande sehr biegsamer Wurzel. Sie ist an einem 27 cm langem Schwimmer aus Palmblattstiel befestigt. Man lässt diese Angel, die von Klein Kei im malaiischen Archipel stammt, frei auf dem Wasser schwimmen. Beisst ein Fisch an und setzt dadurch das Flottholz in Bewegung, so stürzt der Angler ins Wasser und holt den Fang ans Land. Fast genau solche Haken, auch mit Schwimmern versehen,[1]) kommen auf den Salomonsinseln vor. Es ist nicht zu bezweifeln, dass schon in den ältesten Zeiten ganz gleiche Angelhaken wie die oben angeführten im Gebrauch gewesen sind; leider ist aber bei der Vergänglichkeit des Materials nichts davon in unsere Tage herüber gerettet, doch hat sich die Form auf anderes Material übertragen. So finden wir sie in dem Haken, Abb. 281, 7 cm lang, aus Hirchhorn gefertigt, wieder, und dieselbe Form, wie dieser Haken, aus einem Pfahlbau am Bieler See in der Schweiz,[2]) hat ein Haken aus Knochen aus einem Pfahlbau der Steinzeit von Wangen in der Schweiz.[3]) Auch der aus Perlmutter gefertigte winzige Haken, Abb. 282, 2 cm lang,[4]) von den Salomonsinseln zeigt deutlich, dass er einem Holzhaken, ähnlich der Abb. 277, nachgebildet ist.

Ein Unikum überbrachte uns der hochverdiente Forscher Dr. Otto Finsch von Blanche Bai, Neubritannien. Es ist der in Abb. 283 wiedergegebene, 4,5 cm lange,[5]) Fischaken „Aibo“ aus dem Rückenstachel eines Fisches, „der durch feinen Bindfaden befestigt ist, welcher gleich in die Fischleine ausläuft.“

Weit von dessen Heimat, in den äussersten Norden, führt uns Abb. 284, 4,9 cm lang,[6]) Angelhaken für kleinere Fische, von Kotzebuesound, Alaska. Der Körper ist aus Knochen hergestellt, die Spitze aus Eisen- oder Messingdraht. Eisen- und Messingdraht haben die Eskimos erst in letzter Zeit durch den Handel erhalten; früher wurden auch die Spitzen der Haken aus Knochen gefertigt, bei grösserer Haken auch noch heute (vgl. Abb. 286). Ganz ähnliche Angeln führen die Tschuktschen, Nordsibirien,[7]) auch die Orotschonen haben aus Holz und Knochen zusammengefügte ähnliche Haken.[8])

Die Ausbuchtung am oberen Ende dieses Gerätes deutet schon auf seine weitere Ausgestaltung hin. Durch eine ganze Reihe von Übergangsformen nimmt der Schenkel oder Stiel des Hakens schliesslich die Gestalt eines Fisches an, wie z. B. bei KMVB. VH E, 154 von den Kwichpagemut-Eskimos in Alaska und anderen; diese werden wahrscheinlich ohne Köder gebraucht, ebenso wie die Angelhaken aus Alaska, deren Schenkel eine Insektenlarve in sehr ge-

---

[1]) Z. B. KBVB. VI, 12061 von Rubiano.

[2]) Keller, Pfahlbauten VII II, 4.

[3]) Amtliche Berichte über die Internationale Fischereiausstellung zu Berlin 1880. V. S. 258. Abb. 82.

[4]) KMVB. VI, 11518.

[5]) O. Finsch, Eth. Erfahrungen und Erlebnisse. I. S. 108 u. Taf. IV. (2) 11.

[6]) KMVB. VII E, 8a.

[7]) Jankó, Herkunft d. ung. Fischerei. S. 518 mit Abb.

[8]) Jankó, l. c. S. 513. Abb. 494. (Nach Margaritoff.)

schickter Weise nachahmt und von denen das Berliner Museum eine grössere Anzahl besitzt.[1])

Den Gebrauch dieser Angelhaken verdeutlicht uns Abb. 285, Angel und Senker aus Walknochen.[2]) Die beiden Haken ca. 5 cm lang, ähneln in Grösse und Gestalt den unter Abb. 284 aufgeführten. Der Senker, olivenförmig, ist 10,8 cm lang, 3 cm dick. Die Durchbohrungen nahe den Enden, laufen parallel. An der dicksten Stelle umziehen drei parallele Furchen den Senker. Die eine Durchbohrung hält einen Vorschlag von Federkiel, an dem der Haken befestigt ist. Durch die andere Durchbohrung läuft eine Fischbeinschlinge, an der oberhalb ein senkrecht abstehendes Stück Fischbein befestigt ist, welches einen zweiten Haken am Federkielvorfach trägt. Die Haken sind aus Knochen und haben Eisenspitzen, doch kommen auch kupferne Spitzen vor. Da wo diese eingesetzt sind, sind die Haken mit Garn (Nesselfaser) umflochten. Ein 10 cm langes, loses Ende des doppelten, resp. dreifachen Fadens endigt bei jedem Haken in ein schmales, 10 cm langes Streifchen Federkiel. Von den Malemut-Eskim'os, Alaska.

Einen nach gleichem Grundsatz, doch ganz aus Knochen gefertigten Haken zeigt Abb. 286, 7,5 cm lang,[3]) von den Kuskwogmuteskimos, Alaska.

Besonders häufig kommen zusammengesetzte Haken in der Südsee vor. Abb. 287, 9,7 cm lang,[4]) von den Marschallinseln, besteht in seinen beiden Teilen dem Stiel und der Spitze, aus Perlmutter, beide sind durch Pflanzenfaserschnüre zusammengehalten. Fast ganz gleiche, mit einem Büschel Bast versehene, kommen im Bismarckarchipel vor. Bei vielen dieser Haken ist die Spitze aus Schlildpatt geschnitzt. Abb. 288, 7,2 cm lang,[5]) von Simbo, Salomonsinseln, Raili genannt, hat einen Stiel aus Perlmutter und eine Spitze aus Schildpatt, welches sehr häufig, da wo es vorkommt, zu Angelhaken und anderen Geräten, sowie zum Schmuck verarbeitet wird. Diese beiden Haken werden, wie die meisten ähnlichen, ohne Köder gebraucht, also wie unsere Hechtdargen; das Perlmutter lockt, wie bei uns der aus Messing hergestellte Lockfisch oder Löffel der Hechtdarge, die Raubfische an. Der Haken, Abb. 288, hat zum gleichen Zweck noch einen Behang aus vier Glasperlen, an beiden Enden roten, in der Mitte zwei weissen, mit einem Büschel roter Bastfasern. Auch Abb. 289, 16 cm lang,[6]) stammt aus der Südsee, und zwar von Finschhafen, Kaiser-Wilhelmsland. Sein Stiel besteht aus Tridacna-Gigas-Muschel, die Spitze (Haken) aus Schildpatt. Ein paläolithisches Vergleichsstück zu den Muschelspitzen am Angelhaken der Südsee ist meiner Ansicht nach das von Rivière[7]) abgebildete Stück, Abb. 297a, 3,6 cm lang, aus der fünften Höhle von Mentone.

---

[1]) KMVB. IV A, 2504, 8307, 3308, 3312 und viele andere.

[2]) KMVB. VII E, 10.

[3]) KMVB. VII E, 320. Smlg. Jacobsen.

[4]) KMVB. VI, 8510. Smlg. Finsch.

[5]) KMVB. VI, 5960.

[6]) Otto Finsch, Ethnolog. Atlas. Leipzig 1888. Taf. IX. Abb. 3. Viele Beispiele im KMVB, hauptsächlich Smlg. Finsch.

[7]) Rivière, Antiquite de l'homme dans les Alpes Mazitimes. S. 195. Abb. 66.

Einen merkwürdigen eigentümlichen Bestandteil eines Angelhakens, den man ohne Vergleichsmaterial sicher nicht dafür halten würde, gibt Abb. 290, 13 cm lang,[1]) wieder, eine der Steinzeit angehörende Knochenspitze eines Angelhakens aus Ostpreussen. Indessen ist sein Zweck vollständig erklärt durch das aus Grönland stammende, in der Form ganz gleiche Stück, Abb. 291, 6 cm lang,[2]) aus blaugrauem Chalzedon und Abb. 292, 12 cm lang,[3]) ebenfalls Grönland, welches die Befestigung der Steinspitze in den Knochenstiel lehrt. Dahin gehört auch ein Stück der paläolithischen Zeit, eine Angelhakenspitze aus Feuerstein, Abb. 293, 4,2 cm lang,[4]) von Wanzin, Belgien, welches zu gleich einer der ältesten Zeugen des Fischfanges mit der Angel ist. Eine fast gleich gestaltete Angelhakenspitze aus Feuerstein, 8,4 cm lang, wurde in einem Pfahlbau des Attersees gefunden.[5])

Auch Abb. 294, 6,1 cm lang,[6]) aus Feuerstein bei Bologoie, Gouvernement Nowgorod, Russland gefunden, welches vom Finder, Fürst P. Putjatin für ein chirurgisches Instrument erklärt wird, rechne ich dahin, um so mehr, da es in wasserreicher Gegend gefunden wurde, vielleicht auch andere Stücke dieses Sammlers,[7]) um so mehr, da auch anderwärts in Russland solche gefunden sind, z. B. Angelhakenspitze aus Stein, bei Wolosowa, Gouvernement Wladimir.[8]) Eine 8 cm lange Angelhakenspitze fast genau derselben Gestalt, ebenfalls aus Feuerstein, wurde in Prag gefunden.[9]) Diesen gesellen sich dann Stücke, wie Abb. 295—297, 2,6—3,8 cm lang, aus Feuerstein, an, wie wir sie nicht gerade allzuselten in den weiteren Küstengebieten der Ost- und Nordsee und auch weiter in den europäischen Kontinent hinein auf Ansiedelungsplätzen und den Feuersteinwerkstätten der Steinzeit finden. Genau von der Gestalt unserer Abb. 297 ist eine Feuersteinspitze aus der Gudenushöhle in Niederösterreich,[10]) die indessen nur 2,6 cm lang ist, während die bei uns abgebildete 3,2 cm Länge hat. Ich stehe nicht an, auch dieses Stück, dass Much für einen Bohrer ansieht, als Angelhakenspitze anzusprechen. Feuersteinspitzen für Angelhaken sind in den paläolithischen Höhlenansiedelungen bei Mentone vielfach gefunden worden, darunter solche, die unsern Stücken, Abb. 297, genau gleichen.[11]) In einem Pfahlbau am Mondsee fand M. Much ausser anderen kupfernen Altertümern auch eine 6,3 cm lange kupferne Spitze von der Gestalt,

[1]) Deutsche Fischerei-Zeitung 1881. S. 95. Original im Prussiamuseum. Königsberg i. Pr.

[2]) Rau, Preh. Fish. Abb. 180.

[3]) Klemm, Allg. Kulturwissenschaft. Leipzig 1854. S. 61. Abb. 101.

[4]) KMVB. V c, 46.

[5]) M. Much, Vorgeschichtlicher Atlas. Taf. XIII. Abb. 24.

[6]) Fürst P. A. Putjatin, Chirurgische Instrumente der Steinzeit. (Russisch.) St. Petersburg 1896. Taf. III. Abb. 75.

[7]) Fürst P. Putjatin, a. a. O. Taf. V, Abb. 86.

[8]) Congrès internat. d'Archeologie et d'Anthropol. préhist. Moscou 1893. Tom II. S. 243, Fig. 8.

[9]) M. Much, Präh. Atlas Taf. XIII, Abb. 25.

[10]) Much, Präh. Atlas, Taf. V, Abb. 16.

[11]) Rivière, Antiquite de l'homme. Pl. IV, Abb. 1—6, 8, 9. Pl. V, Abb. 13—15 etc. Pl. VI, Abb 2, 4, 6, 13 etc.

jedoch mehr als doppelter Grösse unserer Abb. 295, in der er ein Fischereigerät vermutet.[1]) Ich stimme dieser Ansicht vollkommen bei und betrachte das Fundstück als die Spitze eines grösseren Angelhakens; indes könnte es ebensogut als Knebelangel (s. hinten) gedient haben. Ein vorzügliches Beispiel der aus zwei Teilen zusammengesetzten Angelhaken fand P. Kudriawtsew in der Steinzeitstation bei Wolosowa, am Ufer des Okaflusses im Gouvernement Wladimir, Russland, welche eine ausserordentlich reiche Ausbeute an steinzeitlichen Werkzeugen und Gebrauchsgegenständen barg und noch birgt. Der Angelhaken, Abb. 297 b, 6,8 cm lang,[2]) ist aus Knochen gefertigt. Seine beiden Teile zeigen unten, an der Zusammensetzungsstelle aussen je vier Rillen, zur Aufnahme der Schnur, welche sie zusammenhielt. Der Schenkel ist ausserdem oben mit weiteren vier Rillen zum Umbinden der Angelschnur versehen.

Doch bedarf es zur Herstellung eines Angelhakens nicht der Zusammensetzung aus zwei Teilen, es gibt auch einfachere Mittel, wie wir schon an Abb. 276 etc. sahen. Die Mohavesindianer in Arizona biegen einen frischen Kaktusstachel, trocknen ihn so und erhalten den Haken, Abb. 298, 3,5 cm lang, 2,3 cm breit.[3])

Ihre alten südamerikanischen Rassengenossen in Peru, die das Kupfer zu gewinnen und verarbeiten verstanden, hinterliessen uns in dem berühmten Totenfeld von Ancon die kupfernen Haken, Abb. 299, 3,5 cm lang, 2,3 cm breit,[4]) Abb. 300, 1,5 cm lang[5]) und Abb. 301, 1,9 cm lang,[6]) welche aus einem Stück zugespitzten Drahtes zurechtgebogen sind. Jn Nordbrasilien sind lange Leinen mit Grundangeln in Gebrauch, deren wahrscheinlich eingeführte Haken aus Eisen, Abb. 302, 4,3 cm lang,[7]) darstellt. Diese und ähnliche Formen in verschiedener Grösse sind weit verbreitet, namentlich in China, Japan und Afrika, aber wir begegnen ihnen auch schon in vorgeschichtlicher Zeit, der Hallstattzeit und vielleicht noch früher wie Abb. 303, 9,5 cm lang,[8]) zeigt, eine Bronzeangel aus einem Pfahlbau vom Bieler See. Ebendaher stammt auch der Haken, Abb. 304, 6,8 cm lang,[9]) welcher durch Umbiegen einer Bronzenadel hergestellt ist.



Abb. 297 b

Aus einem Stück Messingdraht, dass sie gelegentlich von einem anlegenden Schiff erhielten, machen die Bewohner der Osterinsel im Stillen Ozean Haken wie Abb. 305, 6,3 cm lang.[10]) Riesige Haken derselben Form, aus starkem

[1]) M. Much, Präh. Atlas, Taf. XVII, Abb. 7. Much, die Kupferzeit in Europa. Wien 1866. Ferner Mitt. d. Zentralkom. f. d. Erforsch. u. Erh. der Denkmäler. Wien 1885 u. 1886.

[2]) Congrès internat. d'archéologie et d'anthropologie préhistor. 11. Session. Moscou 1892. Tom. II. Moscou 1893. S. 252, Abb. 29.

[3]) Rauh, Preh. Fish. Abb. 219.

[4]) Nat.-Mus., Washington, No. 65384. Rauh, Preh. Fish. Abb. 383.

[5]) W. Reiss und A. Stübel, Das Totenfeld von Ancon in Peru. Berlin 1880—1887. Taf. 81, Abb. 83.

[6]) Reiss und Stübel, a. a. O. Taf. 81, Abb. 34.

[7]) KMVB. V B, 362.

[8]) KMVB. II, 6711.

[9]) KMVB. II, 6710.

[10]) KMVB. VI, 4961 (3 Stück).

Messingdraht gemacht, werden bei Ngoroine in Ostafrika zum Angeln von Welsen gebraucht.[1]) Nicht so stark herumgebogen ist der Haken. Abb. 306, 10,2 cm lang,[2]) von den Bakoko in Kamerun, Westafrika, aus Eisen, wozu ein 24 cm langer Schwimmer aus Holz gehört, der zugleich zum zierlichen Aufwickeln der Angelschnur dient. Ihm schliessen sich in der Form, nicht in der Grösse die beiden japanischen Haken, Abb. 307, 0,8 cm lang[3]) und Abb. 308, 0,7 cm lang,[4]) beide aus Stahl, an. Beide sind mit künstlichem Köder versehen, Abb. 307, mit einer goldglänzenden Perle, Abb. 308, mit einer „künstlichen Fliege“ aus Haaren, wie Abb. 369 aus Ungarn, sowie unsere Forellenhaken. Ich erinnere hier auch an die Angeln unserer Knaben, deren Haken aus einer krummgebogenen Stecknadel bestehen, die in gleicher Weise am oberen Ende des Hakenstieles, also am Nadelkopf mit einem roten Läppchen als Köder versehen ist. Sie werden zum Fange von Fröschen und Ükeleien benutzt. Frösche beissen übrigens auf jeden Köder; ich habe sie mit roten Lappen, mit den Blütenbüscheln der an und auf unseren Wiesen wachsenden Carex, ja mit Bindfadenbüschelchen ohne jedweden Haken geangelt Sie beissen im Sprunge an, wenn man den Köder hüpfend über dem Wasser hin- und herbewegt, und lassen nicht los, so dass man sie, wenn man flink genug bei der Sache ist, immer an Land bekommt. Ähnlich verhalten sich Ükelei, Giebel und andere Fische, sowie die grossen Salamander.

Abb. 309, 3,5 cm lang,[5]) ist ein kupferner Haken, der an der Mündung des Oconto River, Wisconsin, ausgegraben und mit Sicherheit der Zeit vor der Entdeckung Amerikas zuzuschreiben ist. Derselben Zeit gehört der goldene Haken, Abb. 310, 2,5 cm lang,[6]) an, welcher bei der Abteufung einer Goldmine, 50 Fuss unter der Oberfläche, in einem versandeten alten Flussbett unweit Barbacoas im Staate Cauca der Republik Columbia gefunden wurde. Zwei ebenfalls goldene Angelhaken gleicher Form, 5 cm und 3 cm lang, von Columbia befinden sich im Königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin (V A, 10183 und 10339). Ersterer ist am oberen Ende zur Befestigung der Schnur zu einer Öse umgebogen, wie Abb. 317, letzterer breitgeschlagen.

In der Südsee ist, wie schon erwähnt, Schildpatt ein besonders beliebtes Material für Angelhaken. Abb. 311, 6 cm lang[7]) und Abb. 312, 3 cm lang,[8]) sind zwei Schildpatthaken von Finschhafen, Kaiser-Wilhelms-Land. In der Form gleiche, 3 bis 4 cm lange Haken aus Bronze wurden in Chile ausgegraben[9]) und ebenfalls bronzene Haken gleicher Form bei La Lucia bei Arica, Patagonien.[10])

---

[1]) KMVB. III E, 5800 etc.

[2]) KMVB. III C, 5803.

[3]) KMVB. I D, 4216f und andere.

[4]) KMVB. I D, 4212.

[5]) Rau, Preh. Fishing. Abb. 216.

[6]) Rau a. a. O. Abb. 381.

[7]) Otto Finsch, Ethn. Atlas. Leipzig 1888. Taf. IX, Abb. 7.

[8]) Otto Finsch, a. a. O. Taf. IX, Abb. 8. KMVB. VI, 9582 und andere.

[9]) KMVB. V C, 1054—1066.

[10]) KMVB. V A, 468—488.

Abb. 313, 10,6 cm lang,[1]) von Finschhafen, Kaiser-Wilhelms-Land, besteht wiederum aus Schildpatt, an das oben ein geschliffenes Stück Tridakna Gigasmuschel angebunden ist, wohl wieder als künstlicher Köder.

Abb. 314, 9,3 cm lang, aus Eisen, von den Konde, Westafrika,[2]) bringt einen anderen Typus. Der Stiel ist am oberen Ende umgebogen und bildet eine Öse zur Befestigung der Angelschnur. Dieselbe Vorrichtung findet sich indessen schon an Abb. 315, 5,9 cm lang, aus einem Pfahlbau der Bronzezeit im Bieler See, Schweiz,[3]) sowie an Abb. 316, 3,2 cm lang, ebenfalls vom Bieler See.[4]) Auch der wohl noch ältere kupferne Haken, Abb. 317, 4,6 cm lang, aus einem Pfahlbau im Mondsee, Oberösterreich,[5]) ist oben in eine Öse umgebogen, sowie der eiserne Haken, Abb. 318, 1,6 cm lang,[6]) welchen die Walachen und auch die Ungarn an den Teichen und Morästen der Mezöseg zur Winterszeit in Eislöchern an der Rollangel benutzen.

Eine besondere Abart dieser Hakenreihe bilden die kupfernen, zweimal fast rechtwinklig gebogenen Haken, Abb. 319, 3,8 cm lang, aus den alten Inkagräbern des Totenfeldes von Ancon[7]) und Abb. 320, 4,9 cm lang, moderner kupferner Lachshaken von der Nordwestküste von Nordamerika.[8])

An diese aus biegbarem Material hergestellten Haken schliessen sich die aus Knochen und ähnlichem Material geschnitzten oder geschliffenen Haken, welche meist der Steinzeit oder in der Steinzeit lebenden Völkern angehören. Die einfachsten Haken dieser Art sind der in Abb. 321[9]) wiedergegebene, 2,2 cm lange, aus Dakota und Abb. 322, 3,8 cm lang,[10]) von Madisonville, Ohio, Nordamerika, letzterer mit Einkerbungen für die Schnur am oberen Ende. Weiter ausgebildet, nämlich mit Durchbohrung für die Schnur am oberen Ende versehen, ist Abb. 323, 5,1 cm lang,[11]) ebenfalls bei Madisonville, Ohio, ausgegraben.

So zierlich und dünn, als wäre es aus Metall gearbeitet, ist der aus Knochen geschnitzte Haken der Steinzeit, Abb. 324, 10 cm lang, ausgebaggert, aus dem Seegrunde bei Ferchesar im Havellande.[12])

Der Haken, Abb. 325, 13 cm lang,[13]) wahrscheinlich aus Röhrenknochen (Elch?) geschnitzt und der Steinzeit zuzurechnen, wurde unter Sand- und Torf-

[1]) Otto Finsch, Ethnolog. Atlas. Taf. IX, Abb. 6. KMVB. in ganzen Reihen grössere und kleinere.

[2]) KMVB. noch nicht inventarisiert.

[3]) Keller, Pfahlbauten II II, 9.

[4]) Keller, Pfahlbauten II II, 12.

[5]) M. Much, Vorgeschichtl. Atlas. Wien 1889. Taf. XVII, Abb. 9.

[6]) Otto Herman, Urgeschichtl. Spuren in den Geräten der Ungar. volkstümlichen Fischerei. Budapest 1885. Abb. 11.

[7]) Reiss und Stübel, Totenfeld von Ancon. Taf. 81, Abb. 32.

[8]) Albert P. Niblack, in Report of the Smithconian Institution für 1888. Washington 1890. Abb. 149.

[9]) Rau, Prehistoric Fishing. Abb. 183.

[10]) Rau a. a. O. Abb. 184.

[11]) Rau a. a. O. Abb. 192.

[12]) KMVB. I f, 4763.

[13]) KMVB. E I II, 215, 96.

schichten in der obersten Schicht eines Tonlagers bei Fernewerder, Kreis Westhavelland, Provinz Brandenburg, gefunden.

Ganz ähnliche Haken aus Knochen, Elch oder Rind, bis zu 25 cm Länge, am unteren Ende wie Abb. 320 geformt, sind bei der Gewinnung von Ziegelton aus dem Seegrunde bei Ferchesar im Havellande ausgebaggert,[1]) ebenso der oben abgebrochene Haken, Abb. 326, 9,8 cm lang.[2]) Auch diese gehören der Steinzeit an, und zwar einer älteren Periode derselben. Eine ganz moderne Parallele zu diesen bildet der Haken, Abb. 327, 11,3 cm lang, aus Kaiser-Wilhelms-Land,[3]) ebenfalls aus einem Röhrenknochen geschnitzt. Zierlicher gestaltet sich Abb. 328, 8,4 cm lang,[4]) aus der Steinzeit, in einem Tonstich zu Fernewerder, Westhavelland gefunden. Hier tritt am oberen Ende schon eine Einkerbung zur Befestigung der Schnur auf, die wir bei Abb. 329, 9 cm lang,[5]) aus Knochen, ausgegraben auf Long-Island, Nordamerika und einem 14 Fuss tief im Mergel bei Reddies, Kreis Rummelsburg in Pommern ausgegrabenen, steinzeitlichen Knochenhaken, Abb. 330, 16,5 cm lang,[6]) wiederfinden.

Angelhaken aus Feuerstein und verwandte Formen.

Einen neuen Formenkreis eröffnen die aus einem Stück Feuerstein gefertigten Angelhaken.

„Zwei unzweifelhafte, in Schonen gefundene Exemplare, geben einen sicheren Beweis dafür, dass den nordischen Urbewohnern die Angelfischerei ebenso bekannt war, als den meisten auf gleicher Kulturstufe stehenden Küstenbewohnern aller Weltteile. Der Umstand, dass diese gewiss reichlich vorhandenen Geräte überhaupt und namentlich in unserem Bereiche (es handelt sich hier um die Insel Rügen E. K.) so selten gefunden sind, erklärt sich einfach aus ihrer Kleinheit und nicht auffälligen Form,“ so schreibt der damals wohl beste Kenner rügenscher Steinzeit, Landgerichtsrat Rosenberg.[7]) Leider gibt Rosenberg keine Abbildungen, sondern fügt nur eine ausführliche Beschreibung der von ihm ausgestellten Stücke hinzu, worin er seine Annahme, dass diese Stücke Angelhakenspitzen seien, verteidigt.

Wir geben hier zunächst die beiden von Rosenberg angeführten Stücke wieder: Abb. 331, Angelhaken aus Feuerstein von Krankesee bei Silfakra in Schonen, 3,2 cm lang,[8]) und Abb. 332, Angelhaken aus Feuerstein, 3,7 cm lang, am Sund bei Lomma gefunden,[9]) also in nächster Nähe des Wassers. Von den Tausenden von Feuersteingeräten der Sammlung Rosenberg, die nach dem Tode des eifrigen, umsichtigen und glücklichen Sammlers, der für das Sammeln

---

[1]) KMVB. I f, 4761 u. a.

[2]) KMVB. I f, 5209.

[3]) KMXB. VI, 10620.

[4]) KMVB. I f, 5771.

[5]) Rau, Preh. Fish. Abb. 189.

[6]) Dt. Fischerei-Zeitung 1881. S. 95. Original im Museum zu Stettin.

[7]) Katalog der Ausstellung präh. u. anthropol. Funde Deutschlands. Berlin 1880. S. 363.

[8]) J. J. A. Worsaae, Dänemarks Vorzeit. Übersetzt von Bartelsen-Kopenhagen S. 16 und S. Nilssen, Das Steinalter. Taf. II.

[9]) S. Nilssen, Das Steinalter. Deutsch, v. J. Mestorf. Hamburg 1868. Taf. II, Abb. 28 und J. J. Worsaae a. a. O. S. 15.

von Werkstättenfunden der Steinzeit bahnbrechend wirkte, in das Germanische Museum in Nürnberg kam und dort wie vergraben ruht, sind Abbildungen leider nur spärlich veröffentlicht.[1])

Zu den beiden in den Abb. 331 und 332 wiedergegebenen Feuersteinangelhaken bemerkt Worsaae: „Dass übrigens von den ältesten Zeiten her Gebrauch gewesen ist, Fische durch Angeln zu fangen, sieht man daraus, dass zuweilen solche, die aus Feuerstein gebildet sind, aufgegraben werden. Ähnliche aus Knochen werden noch auf entlegenen Inseln gebraucht."[2])

Bei Ratibor in Schlesien wurden, und zwar auf einer Ansiedelung der Steinzeit, Angelhaken aus Feuerstein gefunden.[3]) Der Haken, Abb. 332a, 5 cm lang, aus einer der Höhlen „Balzi Rossi" bei Mentone, kann auch kaum etwas anderes sein, als ein Angelhaken. Der Finder beschreibt ihn als „Feuerstein in Gestalt eines Hakens oder Angelhakens", hält aber seine Bestimmung nicht für sicher.[4]) An anderer Stelle[5]) aber spricht er von der Jagd, und dem Fischfang, dem die palaeolithischen Bewohner der nächst der Meeresküste gelegenen Höhle von Cap Roux bei Beaulieu obgelegen hätten. Da aber die Höhlen der Balzi Rossi ebenfalls nächst der Meeresküste liegen, und da dort eine ganze Menge zur Fischjagd geeignete Geräte gefunden sind, wie Pfeil- und Harpunenspitzen aus Knochen,[6]) Knebelangeln,[7]) Feuersteinspitzen für Angelhaken[8]) etc., so wird man auch für deren Bewohner eine rege Beschäftigung mit Fischfang annehmen dürfen und deshalb auch den Haken, Abb. 332a, als Fischhaken ansehen. Seiner Gestalt und Bearbeitung nach eignet er sich dazu vorzüglich; ich mache dafür besonders auf die nahe dem dicken Ende befindliche Einbuchtung und auf die Anschwellung in der Mitte des dicken Endes aufmerksam, welche sich vorzüglich zum Festhalten einer umgebundenen Schnur, der Angelschnur, eignen.

Zwei weitere Angelhaken aus Feuerstein fand P. Kudriawtsew in der grossen Ansiedelungsstätte der Steinzeit bei Wolosowa, Gouvernement Wladimir, Russland,[9]) doch sind beide nur Bruchstücke, so dass ich, wenigstens nach den Zeichnungen, kein Urteil darüber abgeben will, ob wir es hier wirklich mit Angelhakenteilen zu tun haben.

Auch hier sind wieder weit voneinander entfernte Zeiten und Länder durch gleiche Anforderungen auf dieselbe oder doch annähernd dieselbe Form der Geräte getrieben worden. So zeigt der aus Muschel gearbeitete, auf den

---

[1]) J. Mestorf, Katalog der im germanischen Museum befindlichen vorgeschichtlichen Denkmäler. (Rosenbergsche Sammlung.) Nürnberg 1887.

[2]) Worsaae a. a. O. S. 15.

[3]) Stockel in Verh. d. Berl. Anthrop. Ges. 13, 105.

[4]) Rivière L'antiquite de l'homme dans les Alpes Maritimes. Pl. VI. Abb. 27 und S. 250.

[5]) Daselbst, S. 60 und 61.

[6]) Daselbst. Pl. VIII. Abb. 1—4, 6, 10. Pl. X. Abb. 1—3, 11.

[7]) Daselbst. Pl. X. Abb. 5—8.

[8]) Daselbst. Pl. IV. Abb. 1—6, 8, 9, 13, 15—17, 18, 24. Pl. V. Abb. 13—15 etc. Pl. VI, 2, 4, 6, 13 etc.

[9]) Congrès internat. d'archéologie et d'anthrop. préhistor. Tom II. Moscou 1893. S. 252, Abb. 30.

San Miquel Islands, Nordamerika, ausgegrabene Haken, Abb. 333, 2,0 cm lang,[1]) sehr grosse Ähnlichkeit mit den vorigen. Mit dem Wechsel des Materials zum Besseren läuft die Vervollkommnung der Form parallel. Schon der auf den Santa Cruz Islands, Nordamerika, ausgegrabene Haken aus Muschel, Abb. 334, 3 cm lang,[2]) zeigt eine Vervollkommnung, die sich in den übrigen fortsetzt nämlich den Halt für die Angelschnur.

Abb. 335, 5,6 cm lang,[3]) aus Schildpatt, stammt von Yap, Karolineninseln, Abb. 336, 4,4 cm lang, aus Muschel von Samoa[4]) ganz gleiche aus Perlmutter sind auf der weit entlegenen Osterinsel im Gebrauch,[5]) auch auf Hawai aus Muscheln und Perlmutter; und auch aus modernstem Material, aus Eisen, ist dieselbe Form gebräuchlich, wie der Haken, Abb. 337, 3,5 cm lang,[6]) von Hawai beweist.

Als weitere Entwickelung dieser Form tritt der Widerhaken auf. Abb. 338, 4,4 cm lang,[7]) von Palau, aus Schildpatt geschnitten, hat oben eine Durchbohrung für die Schnur. In dem eisernen Haken, Abb. 339, 4,5 cm lang,[8]) aus Japan, der dort, wie in China, in den verschiedensten Grössen vorkommt, begegnen wir derselben Form, dem Material entsprechend freilich etwas schlanker. Eine andere Spielart dieser Hakenform zeigen die nächsten drei, welche den Widerhaken an der Aussenseite tragen. Abb. 340, 3,2 cm lang,[8]) zeigt einen auf den Santa Cruz Islands, Nordamerika, ausgegrabenen Haken aus Knochen. Abb. 341, 3,2 cm lang,[9]) von Ponape, Karolinen, ähnliche aus Muschel stammen von Palau, und Abb. 342, 6,3 cm lang,[10]) alter Angelhaken von Palau, sowie ähnliche Formen von Hawai bestehen aus Schildpatt.

Schon Abb. 337 und Abb. 339 zeigen, dass diese Formen nicht nur durch Ausschneiden aus festem Material erzeugt werden, sondern auch durch Umbiegen biegbaren Stoffes, Abb. 343, 13 cm lang,[11]) Heilbutthaken aus Holz mit Knochenspitze ist ein weiterer Belag dafür. Diesem hölzernen Haken ganz ähnlich ist der Parkorches der Giljaken, Abb. 344, bis 23,5 cm lang,[13]) ein eiserner Fischhaken, welcher im Wasser ausgesetzt wird, an langer Leine mit Schwimmer befestigt.

Schliesslich muss man auch, Abb. 345, 54 cm lang,[14]) von Sittka, Alaska, welcher aus drei Teilen zusammengebunden ist, in diese Formenreihe zählen. Der

[1]) Rau, Preh. Fish. Abb. 211.
[2]) Rau a. a. O. Abb. 207.
[3]) KMVB. VI, 5225.
[4]) Rau, Preh. Fish. Abb. 213. Nat.-Mus. Washington No. 3399.
[5]) KMVB. VI, 4927 und andere.
[6]) KMVB. VI, 8515 etc.
[7]) KMVB. VI, 8179.
[8]) KMVB. I D, 4267.
[9]) Rau a. a. O. Abb. 196.
[10]) KMVB. in mehreren Exemplaren. O. Finsch, Ethnolog. Erfahrungen XX 11.
[11]) KMVB. VI,7519.
[12]) KMVB. VI A, 2368.
[13]) KMVB. I A, 9346.
[14]) Smlg. J. G. Swan, Nationalmuseum, Washington, No. 18909, nach Photographie von C. Günther, Berlin, Internationale Fischereiausstellung 1880.

Haken ist aus Holz geschnitzt und mit glückbringenden Darstellungen versehen, namentlich dem Bildnis eines Mannes (Zauberers?) und eines Tieres. Einfacher ist der Haken, Abb. 346, 36 cm lang, ebenfalls von Sitka.[1])

Abb. 343, 345 und 346 sind für Flachfische bestimmt.

Angelhaken mit Widerhaken.

Die zuletzt betrachtete Gruppe zeigte uns bereits die grosse Verbesserung der Angel, den Widerhaken, der den Angelhaken erst zu einem ganz sicheren Fanggerät macht, da der Fisch, wenn er erst einmal angebissen, und der Haken eingegriffen hat, sich der Fessel nicht mehr entledigen kann, was bei den übrigen Haken immer noch zu befürchten ist. Aber die Form jener Haken ist eine solche, dass ihr Gebrauch oft nur ein beschränkter, manchmal nur für eine einzige Fischart möglich sein wird. Viele jener Haken sind sicher auch nur für grosse Fische, oder nur für Seefische oder Plattfische bestimmt. Den für alle Anforderungen gerechten Haken für See- und Flussfische, grössere und kleinere, liefert erst die Form unserer „modernen", jetzt mehr oder weniger überall gebräuchlichen oder gebräuchlich werdenden Angelhaken. Aber ist denn diese Form wirklich so modern? Nein, das ist durchaus nicht der Fall, wie wir gleich sehen werden.

Den Urtypus dieser Form finden wir bereits in der Steinzeit, wenn auch aus anderem Material, da Metalle eben noch nicht bekannt waren. Abb. 347, 5,7 cm lang,[2]) aus Hirschhorn in einem Pfahlbau bei Meersburg am Bodensee mit Tonscherben und anderen Geräten gefunden, Abb. 348, 4,5 cm lang,[3]) und Abb. 349, 3,8 cm lang,[4]) beide aus Knochen, beide aus einem Pfahlbau bei Wangen, Schweiz, sowie auch Abb. 350, 4,6 cm lang,[5]) aus Eberzahn, aus einem Pfahlbau bei Moosseedorf, Schweiz, geben meiner Ansicht nach die Erklärung der Entstehung des Widerhakens in jener alten Zeit. Am Treffpunkt beider Schenkel wurde bei der Herstellung zunächst mittelst eines steinernen Bohrers ein rundes Loch gebohrt, und dann der Haken fertig geschnitzt; dadurch entstand eine Art Widerhaken von selbst. Beim Anziehen der Angel, nachdem der Fisch den Haken angenommen, wird der Rand des Maules in das runde Loch rutschen, und ein Entrinnen ist unmöglich. In diese Formenreihe gehört auch die turkomanische Knochenangel, Abb. 350a, 3 cm lang, wenngleich der Widerhaken fehlt. Sie wird dem lebenden Köderfisch durch die Kiemen und das Maul gezogen, so dass sie vorn heraussteht. Der Haken wird aus der Fulcra des Hausen geschnitzt.[6]) Nach demselben Grundsatz ist Abb. 351, 4,9 cm lang,[7]) der ausserdem am oberen Ende Einkerbungen für die Befestigung der Schnur hat, hergestellt. Der Haken besteht aus Knochen und ist in Ohio, Nordamerika,

---

[1]) Smlg. J. G. Swan, Nationalmuseum Washington. Nach Photographie von C. Günther, Berlin, Internationale Fischereiausstellung 1880.

[2]) KMVB. noch nicht inventarisiert.

[3]) Amtliche Berichte über die Internationale Fischereiausstellung zu Berlin 1880. V, Abb. 80.

[4]) Amtl. Ber. Berlin 1880. V, Abb. 81.

[5]) Keller, Pfahlbauten VIII III, 22.

[6]) Janko, Herkunft der ungar. Fischerei. Abb, 500 und 501. (Nach Andrysoff.)

[7]) Rau, Preh. Fish. Abb. 188.

ausgegraben. Auch Abb. 352, 7,2 cm lang,[1]) aus Knochen, der Steinzeit angehörend, von Billeberga in Schweden, ist in gleicher Art hergestellt. Die Lage des runden Loches, die Gestalt des Widerhakens zeigen aber, dass hier bereits die ausdrückliche Absicht vorhanden war, einen Widerhaken herzustellen. Der Knopf am oberen Ende zur Befestigung der Schnur tritt in vergrösserter Form auch an Abb. 353, 7 cm lang,[2]) Steinzeitfund aus einem Torfmoor im Süden Schwedens auf neben einem Widerhaken, ganz ähnlich dem, den wir an unseren Angeln zu sehen gewohnt sind. Sehr ähnlich gestaltet in bezug auf den Haken selbst ist Abb. 354, 21 cm lang,[3]) aus Walfischknochen von Dschalut (Jaluit) Marschalls Archipel, welcher für die Befestigung der Schnur mit sägeartigen Zähnen ausgerüstet ist.

Einen dem modernen Haken von Dschalut, Abb. 354, sehr ähnlichen vorgeschichtlichen Angelhaken aus Knochen aus dem Rabelöfssee in Schonen bildet Hans Hildebrand als sehr wichtigtiges Fundstück ab.[4]) Der Haken hat einen kräftigen Widerhaken und am Stamm aussen fünf Einkerbungen für die Schnur. In der Fussnote erwähnt Hildebrand einen anderen Haken aus einem Ganggrab bei Ranten, Westergothland (Inv. 3034) und einen vom Boden des Näsbykolmssees in Schonen (Inv. 4038). Beide haben die Form des Hakens aus dem Rabelöfssee; ein dritter, ähnlicher wurde in Schonen gefunden (Inv. 3400). Hildebrand verweist auf eine Abhandlung von Professor S. Nilssen in Samlingar tili Skanes historia etc. 1868/69, S. 149 „Metkrokar af sten och Ben“ in welcher einige knöcherne Angelhaken aus Schonen in Wort und Bild geschildert werden, ferner zum Vergleich zwei moderne Angelhaken von Grönland, welche aus Knochen und Feuerstein zusammengesetzt sind.

Der Widerhaken geht dann in der Jahrtausende Lauf durch alle Zeiten bis auf die unsrige, wenn auch Gestalt und Material des Hakens wechseln. Zunächst finden wir ihn in den Pfahlbauten der Bronzezeit in der Schweiz wieder. Abb. 355, 14 cm lang,[5]) zeigt einen riesigen Angelhaken aus Bronze, aus Morges, Schweiz, dem sich das Bruchstück, Abb. 356, 7,9 cm lang,[6]) aus Bronze, von Auvernier fast ebenbürtig anschliesst. Aus Corcelettes, Schweiz, stammt Abb. 357, 7,5 cm lang,[7]) welcher der Hallstattzeit angehört. Diesem ganz ähnlich ist der moderne eiserne Haken Abb. 358, 7,3 cm lang,[8]) aus Nordbrasilien. Etwas andere Form und anderen oberen Abschluss hat Abb. 359, 5,3 cm lang,[9]) von Corcelettes, aus Bronze, Hallstattzeit. Derselben Zeit ent-

---

[1]) KMVB. IV c, 416. Andere Angelhaken der Steinzeit aus Knochen und Stein s. in: Samlingar till Skanes historia, fornkunskap och beskrifning 1868/69. S. 150f und 1872. S. 35f.

[2]) Nilssen, S. Steinalter. Taf, II, Abb. 30.

[3]) O. Finsch, Ethnolog. Erfahrungen. Taf. XX, 13.

[4]) Samlingar till Skanes historia, fornkunskap och beskrifning 1872 S. 35f.

[5]) Keller, Pfahlbauten VII XIV, 4.

[6]) Mitteilungen des Züricher Antiq. Vereins XIII, Taf. VII, 38.

[7]) KMVB. IV k, 44. Man vgl. die viel. Bronzehaken in Kellers Pfahlbautenberichten.

[8]) KMVB. V B, 348.

[9]) KMVB. IV k, 145.

stammt Abb. 360, 5 cm lang,[1]) Bronze aus dem Bieler See, Schweiz. Der Bronzehaken, Abb. 361, 4,2 cm lang,[2]) wurde in Schottland ausgegraben und Abb. 362, 3,2 cm lang,[3]) in Irland. Bei beiden, dem Bronzealter zugehörenden Haken ist der Widerhaken nach Art dessen von Abb. 352 gebildet, ebenso auch bei Abb. 363, 1,5 cm lang,[4]) von Troja, sowie Abb. 364 und 365 von Hallstatt,[5]) dem berühmten grossen Gräberfeld in Oberösterreich, nach welchem die vorgeschichtliche Kulturperiode von etwa 1000—400 vor Christo ihren Namen Hallstattperiode erhalten hat, fast genau in der Form der unsrigen aber aus Bronze gefertigt und im ganzen 2 bis 2½ cm lang, so dass sie nur zum Fange kleinerer Fische gedient haben können. Zur Befestigung an der Angelschnur sind schraubenförmig um den Stiel verlaufende Einkerbungen angebracht. Von Sacken,[6]) der diese Haken ebenfalls abbildet, meint, dass bei der Nähe der fischreichen Seen es auffallend erscheint, dass nur in drei Gräbern Angelhaken gefunden sind. Er nimmt an, dass wohl meistens mit eisernen Angelhaken geangelt wurde, welche im Laufe der Jahrtausende so stark verrosteten, dass sie bei ihrer Kleinheit bei der Ausgrabung nicht beachtet wurden. Ausserdem dürfte auch hier vielfach mit hölzernen Haken, Reusen und Netzen gefischt worden sein, wie in den schweizer Pfahlbauten, wo durch den erhaltenden Luftabschluss des Wassers viele Netzreste auf uns überkommen sind.

Angelhaken aus Bronze sind auch in späteren Zeiten neben den eisernen in Gebrauch. In einem Gräberfelde aus der Zeit der Hacksilberfunde, 8. bis 11. Jahrhundert nach Christo am Lorenzberge bei Kaldus in Westpreussen wurden z. B. solche gefunden[7]) und noch heute sind Kupfer-, Bronze- und Messingangelhaken vielfach im Gebrauch in Nordamerika, Süd- und Ostasien. Afrika und auf der Osterinsel, auch hie und da bei uns.

Eiserne Angelhaken sind indessen schon in der La Tenezeit bekannt neben bronzenen. Ein eiserner Angelhaken wurde auf einem der römischen Kaiserzeit[8]) angehörenden Gräberfelde bei Elbing gefunden. Sehr einfachen oberen Abschluss haben auch Abb. 366, 3,4 cm lang[9]) und Abb. 367, 7,1 cm lang,[10]) Eisen aus Ungarn, letzterer sehr ähnlich Abb. 357 und 358, sowie der ganz moderne Messinghaken, Abb. 368, 2,2 cm lang,[11]) aus Japan, dann Abb. 369, 1,8 cm lang,[12]) eiserner Forellenhaken der Szèkler in Ungarn, welche diesen schon seit

---

1) KMVB. II, 6712.

2) Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 1880—1881. S. 273. Abb. 11.

3) W. Wilde, Catalogue p. 256. Abb. 403.

4) H. Schliemann. Ilios. London 1880. S. 504., Abb. 937.

5) F. Simony, die Altertümer vom Hallstätter Salzberg. Wien 1850. Taf. V Abb. 8.

6) v. Sacken, Das Grabfeld von Hallstatt. S. 90 u. Taf. XIX, Abb. 18.

7) XVII. Amtlicher Bericht des westpreussischen Provinzialmuseums. Danzig 1897.

8) Anger in VBAG. 11, 243.

9) O. Herman, Urgeschichtliche Spuren. Abb. 9.

10) O. Herman a. a. O. Abb. 7.

11) KMVB. I D, 4247.

12) O. Herman, Urgeschichtliche Spuren. S. 19.

urdenklichen Zeiten mit künstlicher Fliege anwenden. Auch der eigentümliche, schwimmende Hausenhaken, Abb. 372, 10 cm lang[7]) und grösser, gehört hierher. „Er wird ohne Köder verwendet und ist auf die Neugierde der Fische berechnet. Die schwimmend erhaltene Angel, vornehmlich das Schwimmklötzchen lockt den Hausen an; der Fisch vermutet etwas Essbares zu finden, täuscht sich aber. Nun aber ist es Natur des Fisches, dass er das, worin er sich getäuscht hat, mit dem Schwanze schlägt. Dies geschieht auch hier, der Fisch schlägt die schwimmende Angel und bleibt hängen. Das ist zugleich die Erklärung der merkwürdigen Erscheinung, dass die meisten zum Kauf feilgebotenen Hausen am Schwanze angehakt erscheinen."

Dieselben selbsttätigen Hakengeräte „Schaschkowaja Ssnassti" genannt, werden in Russland für den Fang der Störarten ohne jeden Köder ausgesetzt: in diesem Falle fängt sich der Fisch indem er an den stets spitzgeschärften Haken mit dem Körper hängen bleibt. Der Haken schwimmt meist mit der Spitze nach unten, getragen von einem Schwimmkork. In der Wolga wird der Sterlet so gefangen, im Ob auch die übrigen Störarten.[1])

Abb. 370, 9,4 cm lang,[2]) der Bronzezeit angehörend, in Schweden gefunden, hat am oberen Ende eine Öse, durch Umbiegen des Stielendes erzeugt, zur Aufnahme der Schnur. Dieselbe Vorrichtung finden wir an Abb. 371, 6 cm lang,[3]) Bronzehaken aus der Hallstattzeit von Pritzerbe, Westhavelland, wieder, sowie Abb. 373, 3,5 cm lang,[4]) Bronze von Wilmersdorf, Kreis Beeskow-Storkow und Abb. 374, 6,3 cm lang,[5]) Eisen, aus Ungarn. Der im Stiel vierkantige Haken, Abb. 373, lag zwischen den Schädelstücken in einer Urne der Hallstattzeit.

Eine Abart dieser Haken zeigen uns die Angeln Abb. 375 bis 381, welche nicht rund, sondern zweimal fast rechtwinklig, oder in neueren metallenen Beispielen im allgemeinen rund, nächst der Spitze aber eckig gebogen sind. Abb. 375, 4,7 cm lang,[6]) aus Renntierhorn, stammt aus einem alten Grabe auf Hjelmöe, Norwegisch Lappland, welches wahrscheinlich nicht mehr der Steinzeit angehörte. Abb. 376, 5,9 cm lang,[7]) aus Renntierhorn ist bei den Eskiomos von Chesterfield Inlet, Alaska, im Gebrauch, Abb. 377, 7,3 cm lang,[8]) aus Knochen bei den Eskimos auf Grönland. Abb. 378, 5,6 cm lang,[9]) stellt einen im Staate New-York ausgegrabenen Haken aus Mosetierhorn dar. (Mosetier ist das amerikanische Ren.) An diese nordischen Formen schliessen sich, ihrem ganzen Äussern nach einige metallene aus Ostasien: Abb. 379, 5,5 cm lang,

---

[1]) Kusnetzow, Fischerei und Tierbeutung. S. 30.
[2]) Worsaae, Nordiske Oldsager. S. 60, Abb. 277.
[3]) KMVB. II, 3790.
[4]) VBAG. 1896. S. 127.
[5]) O. Herman, Urgeschichtl. Spuren. Abb. 13.
[6]) Rau, Preh. Fisch. Abb. 91 nach Nilssen.
[7]) Rau a. a. O. Abb. 201.
[8]) Rau a. a. O. Abb. 200.
[9]) Rau a. a. O. Abb. 193.

Eisen, aus China,[1]) Abb. 380, 2 cm lang,[2]) und Abb. 381, 2,6 cm lang,[3]) Messing, aus Japan.

Bevor wir die Gruppe der einspitzigen Angelhaken verlassen, will ich noch einige vorgeschichtlichen Fundstücke vorführen, welche zwar ebenfalls einspitzige Angelhaken sind, sich aber in die bisher besprochenen Gruppen nicht gut einreihen lassen. Da ist zunächst wieder ein Gerät aus der Steinzeit von ganz eigentümlicher Form zu nennen. Abb. 382, 10 cm lang,[4]) ist ein Angelhaken aus Knochen, der auf der einen Seite mit Strichen verziert ist. Er wurde mit einer glatten Speerspitze aus Knochen bei Gollwitz bei Brandenburg a. H. 4 m tief in Ziegelerde gefunden. An diesen schliessen sich in der Gestalt zwei aus Bronzeblech gefertigte Angelhaken aus der Gegend von Lübeck,[5]) Abb. 383, 8 cm lang und Abb. 384, 7 cm lang, in unseren Zeichnungen in perspektivischer und Seitenansicht wiedergegeben, an. Sie stammen wahrscheinlich aus der La Tènezeit. Die sonderbare Gestalt dieser drei Haken kann nur den Zweck gehabt haben, sie ähnlich unsern heutigen Hechtdargen (oder Darren) als Spinnangeln benutzen zu können, die, hinter dem Kahn hergezogen, durch ihren hellen Glanz Raubfische, welche sie für schwimmende Fischchen halten, täuschen und zum Anbeissen verführen.

Unsern Hechtdargen oder Löffelspinnern sehr nahe steht eine der Bronzezeit angehörende Angel, Abb. 385, 10,5 cm lang,[6]) welche im Grunde des Purgalsees bei Biesenwalde in Westpreussen gefunden wurde und im Museum in Danzig aufbewahrt wird. Abb. 386, 11 cm lang und Abb. 387, 7,5 cm lang führen zwei moderne Löffelspinner zum Vergleich vor Augen[7]).

Denselben Zweck beabsichtigen auch viele Haken aus Perlmutter und Muschel in der Südsee, wie z. B. Abb. 287 und 288 und ähnliche andere, welche ohne Köder gebraucht werden. Zeugnisse von Reisenden bestätigen das.

„Die Samoaner fischen mit der Rollangel[8]), aber sie hatten noch eine geistvollere Erfindung. Zwei helle, schnelle Boote werden ausgewählt. Zwischen ihnen wird ein breiter tiefer Korb zur Aufnahme der Fische so angebracht, dass er die Ruderer nicht behindert. An dem Vorderteil der Kanus wird eine lange gekrümmte Stange angebracht, welche sich nach vorn in zwei nach den Seiten stehende Arme teilt. Von jedem dieser Arme hängt eine Leine mit Perlmutterangelhaken, doch so, dass die Haken nahe der Oberfläche des Wassers schwimmen. Von der Gabelung der Stangen gehen Leinen bis zum Stern, dort von Männern gehalten, welche die Haken beobachten. Die Masten ragen ein beträchtliches Stück über den Stern des Kanus hinaus. Bündel von Federn sind an den Enden

---

[1]) KMVB. I D, 4088. Ningpo.

[2]) KMVB. I D, 4289.

[3]) KMVB. I D, 4291.

[4]) Voss und Stimming, Altertümer aus der Mark Brandenburg. Berlin 1887, Abt. I Taf. 4, Abb. 4.

[5]) Deutsche Fischereizeitung (Stettin) 1881, S. 95. Originale im Museum zu Lübeck.

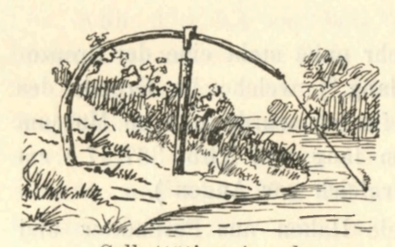
[6]) Conwentz in Sonderabdruck aus der Festgabe des Westpr. Fischereivereins für die Teilnehmer d. III. Deutsch. Fischereitages in Danzig 1890, S. 4 Abb. 3.

[7]) Stork; der Angelsport. München 1898, S. 113.

[8]) Ellis: Polynes, Researches London 1859, I S. 147—149 mit Abbildung. Mason, Otis T. The Orgins of Invention, London 1895, S. 294.

befestigt, sie sollen Wasservögeln gleichen, welche einem Zuge kleiner Fische folgen, die von grösseren Raubfischen verfolgt werden. Man fährt dorthin, wo fliegende Vögel den Zug der Fische verraten. Die Bonitos stürzen sich auf die spinnenden Perlmutterstücke und sind gefangen.“

Als weitern Beweis der Erfindungsgabe der Naturvölker möchte ich hier einen selbsttätigen Angelapparat der Roucouyenne-Indianer erwähnen, den Crevaux abbildet[1]). Die Angelrute (s. beistehende Skizze) wird fest in den Boden gesteckt und soweit herabgebogen, dass sie unter einen rechtwinklig ausgearbeiteten kleinen Klotz untergreift. Dieser Klotz ist durch eine Schnur mit einem zwischen der Angelrute und dem Wasser fest eingeschlagenen Pfahl verbunden. Schluckt der Fisch den geköderten, nahe der Oberfläche im Strom spielenden Haken und sucht sich mit seiner Beute davon zu machen, so gleitet die Rute aus dem Winkelklötzchen und schnellt empor, und der Fisch schwebt gefangen in der Luft. Der in der Nähe den Apparat beobachtende Indianer eilt herbei, ihn von der Angel abzunehmen. In ganz gleicher Weise wird nach Dr. Fritz Skowronneck (mündliche Mitteilung) an der Donau der Huchenfang von Raubfischern betrieben. Eine ähnliche automatische Angel wird an der Wolga gebraucht, die „Ssidebka“, welche zum winterlichen Fange des Weisslachse unter dem Eise verwandt wird. Der Haken ist mittelst einer kurzen Schnur an dem dünnen Ende eines langen Hebels befestigt. Der Hebel selbst ruht in seiner Mitte auf einem ziemlich hohen dreibeinigen Bocke und hat am entgegengesetzten Ende ein Gegengewicht. Zum Gebrauch wird das Gerät so aufgestellt, dass der dünne Hebelarm nach unten gezogen und an einem im Eise eingefrorenen „Halter“ befestigt wird. Der am Haken gefangene Fisch reisst den Hebelarm vom Halter los und wird durch das Gegengewicht aufs Eis herausgeschnellt.[2])


Selbsttätige Angel der Roucuyenne-Indianer.

Angelhaken mit zwei und mehr Spitzen.

Auch die mehrspitzigen Angelhaken sind schon in der ältesten Kulturzeit bekannt; auch schon damals gab es zwei Gruppen dieser Fanggeräte, hakenförmige und knebelförmige.

Die mehrspitzigen Angelhaken mit aufgebogenen Spitzen stehen den bisher beschriebenen am nächsten. Der älteste von ihnen dürfte der der Steinzeit angehörende Doppelhaken aus Hirschhorn sein aus dem Pfahlbau von St. Aubin, Schweiz, Abb. 388, 6,6 cm lang,[3]) der aus der Schweiz in mehreren Beispielen bekannt ist.[4])

---

[1]) Crevaux, Voayages dans l'Amèrique du Sud, S. 516.

[2]) Kusnetzow, J. D., Fischerei und Tiererbeutung, St. Petersburg 1898, S. 30. Abb. s. Amtl. Ber. d. Fisch.-Ausst., Berlin 1880, S. 80.

[3]) Keller, Pfahlbauten, VII I, 17.

[4]) Amtl. Ber. ü. d. Intern. Fischereiausstellung 1888, V, Abb. 92.

In der Metallzeit begegnen wir Doppelhaken häufiger. Abb. 389, 4 cm lang,[1]) aus einem Pfahlbau im Bieler See und Abb. 390, 2 cm lang,[2]) aus dem Neuenburger See zeigen die einfachste Form. Abb. 391, 3 cm lang,[3]) im Haumessergrund bei Wollishofen, Schweiz, ausgegraben, hängt in einem Bronzering und ist abweichend gebogen. Diese drei sind aus Bronze und gehören der Bronzezeit an. Ebenfalls aus Bronze, aber der Hallstattszeit anzurechnen, ist Abb. 392, 21$^1/_2$ cm mit dem aus Draht gepflochtenen Vorschlag lang, von Reesen in der Altmark[4]). Ganz gleiche moderne Legangeln aus Messingdraht werden mit lebendem Köderfisch ausgelegt: Abb. 393,[5]) Am Ende einer gedrehten, 20—25 cm langen Messingkette, mit einem oder mehreren Gelenken in der Mitte, ist ein einfacher oder Doppelhaken aus Messing eingehängt.

Grosse Messinghaken von der Form des Doppelhakens von Reesen, Abb. 392, aber an Vorfach aus Schnur, werden jetzt zum Welsfange gebraucht (Mecklenburg etc.).

Von einfacherer, roherer Arbeit als selbst die alten Geräte ist der eiserne Doppelhaken, Abb. 394, 2 cm lang, 1 cm hoch,[6]) welcher noch heute von den Walachen und auch Ungarn der Mezöseg im Winter bei der Eisfischerei als Rollangel benutzt wird.

Der La Ténezeit gehört der schon mit Widerhaken versehene Bronzehaken, Abb. 395, 2 cm hoch, aus dem Pfahlbau von Corcelettes, Schweiz, an,[7]) der ganz unsern modernen Haken entspricht, wie Abb. 396, 3,8 cm hoch, der stählerne Hechthaken mit drei Spitzen beweist.[8]) Dieser wird zum Teil zum „Spinnen" in Verbindung mit der Darge zum Teil aber auch mit Köder an den sogenannten Aalpuppen gebraucht. Fast ganz gleiche stählerne Haken mit drei, auch mit vier Spitzen sind in Japan und in China vielfach im Gebrauch.[9]) Abb. 397, 3,5 cm lang und Abb. 398, 3,5 cm lang, sind zwei moderne deutsche Doppelhaken; letzterer ein Federhaken, der nach dem Anbeissen des Fisches auseinander springt.[10]) Auch im äussersten Norden sind solche mehrspitzigen Angeln im Gebrauch. Das beweist die Angel mit steinernem Senker von Singrak, Alaska, Abb. 399[11]). Von besonderem Interesse ist der steinerne Angelsenker, der Parallelen findet in den Pfahlbauten von Bodman am Überlinger See und anderwärts. Der Haken, 6,7 cm lang, trägt in einer Spindel aus Mammutelfenbein vier kreuzständige Haken aus Eisen, ist also neueren Ursprungs. Er ist mittelst eines Vorfachs aus Federkiel, auf welchen rote Krabbengliederschalen aufgezogen sind, an dem Senker befestigt.

Es mag, wenn auch Parallelen in der Prähistorie bisher nicht bekannt sind, gestattet sein, hier noch zwei chinesische Geräte von ganz eigentümlicher

---

[1]) Keller, Pfahlbauten, II II, 14.
[2]) Keller, Pfahlbauten, II II, 15.
[3]) Heierli, J., Der Pfahlbau von Wollishofen Taf. I. Abb. 16.
[4]) KMVB. II, 10674.
[5]) Stork, Angelsport S. 68, Abb. 192.
[6]) O. Herman, Urgesch. Spuren, S. 21, Abb. 12.
[7]) KMVB. IV k, 43.
[8]) Allgemeine Fischerei-Zeitung XIX, No. 28 Abb. mit Darge.
[9]) KMVB. in vielen Beispielen.
[10]) Stork, Angelsport S. 82.
[11]) KMVB. VII E 82.

Form anzureihen. Abb. 400, 15 cm lang,[1]) ist der Tintenfischhaken, ein Fisch (?) aus Holz mit zwei Kränzen von Messinghaken am Schwanz, Flossen aus Federbärten und Borsten und einem Senker aus Blei, oder einer Messingmünze. Er wird an einer Schnur wie schwimmend in brackischen Gräben hin und her gezogen zum Fange von Tintenfisch, welcher als Köder für die Angeln in Stücke zerschnitten wird. Ein ähnliches Gerät, Abb. 400a, zu gleichem Zweck besteht aus einem vierkantigen, 11 cm langen, 1$^1/_2$ cm im Geviert dicken, nach den Enden dünnerem Stück Blei,[2]) welches oben mit einer Öse und Schnur, unten mit einem Kranz von Messinghaken versehen ist. Diese Angel wird senkrecht langsam auf und nieder bewegt, ebenso die beiden japanischen Tintenfischangeln, Abb. 400b, ca. 14 lang und Abb. 400d, ca. 9 cm lang.[3]) Eines ähnlichen Hakens, Abb. 400c, 12 cm lang, bedient man sich bei Setubal und anderwärts an der Küste von Portugal zum Sardinenfang. Er besteht aus einem mit weisse Leinwand umnähten Bleikörper, um dessen unteres Ende ein Kranz von 20 Nähnadeln mit der Spitze schräg nach oben gestellt, festgebunden ist. Der Haken wird, an kurzer Schnur und Stock befestigt, in die ziehenden Sardinenschwärme herabgelassen und wieder aufgehoben. Bei jedem Aufheben spiessen sich ein oder mehrere Fischchen auf, die dann sofort abgenommen und gesammelt werden. Der Fang soll sehr lohnend sein.[4]) Am Peipussee in Russland bedient man sich einer besondern, Dyrawa genannten Angel mit rosettenartigem Haken, welche mit Schellen versehen ist, die bei stetigem Anziehen der Angel ertönen, zum Anlocken von Raubfischen[5]).

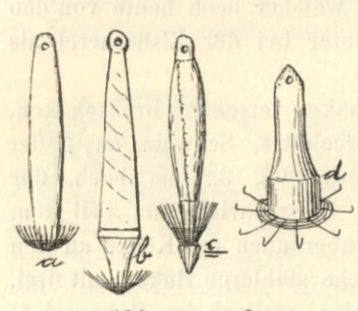


Abb. 400a—d.

In der Südsee kommt ähnliches vor, auch sind vielfach Tintenfischangeln im Gebrauch mit vier im Kreuz stehenden Spitzen über denen eine Cypraea-tigrina-Muschelschale als Köder angebracht ist,[6]) namentlich in Hawai. In Italien sind Tintenfischangeln im Gebrauch mit zwei Kränzen oder Sternen von Spitzen übereinander; als Köder dienen zwei an die Spindel wie Flügel angebundene Federn.[7])

Die japanische Tintenfischangel[8]) hat nur einen Stern von Spitzen; doch werden hiervon, wie von den ziemlich gleichgestalteten chinesischen, zwei an den Enden eines Bügels befestigte zusammen gebraucht.

Ein eigentümliches Gerät ist auch der bei der Landseefischerei gebrauchte

---

[1]) KMVB. I D, 14508 a. u. b.

[2]) KMVB. I D, 14507, I D 4218.

[3]) Amtl. Berichte der Fischerei-Ausstellung 1880 II, S. 226 u. 229.

[4]) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Ingenieur C. Giebeler und des Herrn Fabrikbesitzer Carl Flohr, Berlin, der den Haken von Portugal mitbrachte.

[5]) Kusnetzow, J. D. Fischerei und Tiererbeutung, S. 28.

[6]) KMVB. VI aus Hawai, Kaiser-Wilhelms-Land, dem Bismarckarchipel und I C aus dem Bandameere.

[7]) Amtl. Ber. Fischerei-Ausstellung 1880 II S. 106, Abb. 57.

[8]) Daselbst, II. S. 229, Abb. 147 (und Abb. 144).

Schlepphaken, Abb. 401, 45 cm lang, von Ningpo, China.[1]) Man lässt ihn entweder hinter dem Kahne herschleppen oder senkt ihn auf den Boden des Sees, in beiden Fällen mit Köder versehen.

Gestreckte Zweispitz- oder Knebelangeln, auch Spitzangeln genannt.

Bei einer zweispitzigen Angel, welche in der Mitte oder nahe der Mitte an der Schnur befestigt ist, bedarf es hakenförmiger Enden nicht, um sie für ihren Zweck geeignet zu machen, das liegt in der Natur der Sache, und der stete Gebrauch solcher Angeln in weit ausgedehnten Gebieten beweist es uns alle Tage.

Auch diese Form der Angel ist schon seit den ältesten Zeiten bekannt, ja es ist vielleicht die allerälteste Form derselben, die nur deshalb in verhältnismässig wenigen Beispielen auf uns gekommen ist, weil sie wohl meistens aus Holz hergestellt wurde, wie noch heute im maliischen Archipel, in der Südsee und an der Nordwestküste Amerikas, sowie in Nordasien. Es sind uns aber aus den schweizer Pfahlbauten und aus Höhlenansiedelungen knöcherne Knebelangeln erhalten, der Steinzeit angehörend, deren einige hier folgen.

Schon zur Zeit des Mammuts, sagt P. Riccardi,[2]) ist der Mensch Ichthiophag gewesen, zur Zeit des Renntieres hat er die nötigen Geräte zum Fischfang besessen. Wie aus den Funden zu entnehmen, waren Angeln aus Knochen, Horn, Stein verschiedener Form, Spiesse, Harpunen etc. im Gebrauche.

Die erste Elementarangel bestand aus einem geraden dünnen, 3—4 cm langen Splitter von Knochen oder Renntierhorn, der an beiden Enden zugespitzt war (also eine Knebelangel, Kr.).

Abb. 402, 4,4 cm lang, aus Knochen wurde mit anderen in dem schweizer Pfahlbau Wangen[3]) gefunden. Ganz gleiche und ähnliche wurden in andern schweizer Pfahlbauten aufgedeckt.[4]) Ebenfalls aus einem schweizer Pfahlbau, doch aus der Bronzezeit, stammt die bronzene Knebelangel, Abb. 403, 3,0 cm lang.[5]) Auch Feuersteinsplitter von gleicher Gestalt, an den Längskanten von Menschenhand bearbeitet, welche ebenfalls als Knebelangel gedient haben mögen, sind vielfach gefunden worden. Graf Wurmbrand fand in dem Pfahlbau von Seewalchen am Attersee eine 8 cm lange Knebelangel aus Bronze,[6]) fast genau von Gestalt und Grösse unserer Abb. 405. Schon unter den der älteren Steinzeit angehörenden Funden aus den Höhlen Balzi Rossi bei Mentone an der Riviera fand Rivière eine Anzahl Knebelangeln verschiedener Grösse aus Knochen, die zum Teil in der Mitte mit einer umlaufenden Rille zur Aufnahme der Vorfachschnur versehen sind.[7]) Die Feuerländer bringen die Lockspeise an das Ende einer Federspule, die mit jener verschluckt wird (also eine Knebelangel, Kr.[8]).

---

[1]) KMVB. I D, 3976.

[2]) Mitt. d. Wiener Antroph. Ges. 9, S. 221.

[3]) Keller, Pfahlbauten, VI III, 13.

[4]) Keller, Pfahlbauten I—VIII, Amtl. Berichte d. Intern. Fisch.-Ausstellung 1880 V. Abb. 86—89.

[5]) Amtl. Ber. Fisch.-Ausstellg. 1880, V, Abb. 64.

[6]) Mitt. der Wiener Anthrop. Ges. 1871, Taf. I Abb. e.

[7]) Rivière, L'antiquité de l'homme dans les Alpes Maritimes, Pl. X, Abb. 5—8.

[8]) Archiv für Anthropologie 1892 S. 298 nach G. de Mortillet: Origines de la chasse, de la pêche et de l'agriculture, I, Paris 1890.

Abb. 404, 3,0 cm lang,[1]) moderne Knebelangel von Klein-Kei, Malaiischer Archipel, liefert uns den Beweis, dass solche Knebel wirklich als Angel gedient haben, ja noch heute dienen. Diese Angeln werden in grösserer Anzahl an einer langen gemeinsamen Leine befestigt, gebraucht. In ganz gleicher Weise werden auf Gorong (Goram) im Malaiischen Archipel zweispitzige Angeln angewendet, dort „kei serui" genannt.[2]) Sie sind aus hartem Holz geschnitzt und entsprechen in Grösse und Gestalt unserer Abb. 403.

Abb. 405, 8,5 cm lang, aus Knochen[3]) ist an der Nordwestküste Amerikas vielfach im Gebrauch, auch aus Holz oder Eisen und zwar nicht nur zum Fischfang, sondern auch zum Entenfang. Zwei sehr primitive Haken zeigen Abb. 406 und 407. Ersterer, 4,0 cm lang,[4]) kommt von den Palauinseln und ist das denkbar einfachste Fanggerät, ursprünglich ein einfacher Dorn, der jetzt aus Schildpatt nachgebildet ist. Er zeigt, dass es nicht einmal zweier Spitzen für eine solche Angel bedarf, sondern nur zweier Schenkel, von denen indes nur einer spitz sein braucht. Er dient zum Fange von Coryphaena.

Auch Abb. 407, 2,0 cm lang,[5]) von den Gilbertsinseln besteht ebenfalls nur aus einem Dorn. Hunderte solcher Angeln, die in der Südsee sehr gebräuchlich sind, werden an $^1/_2$ m langen Schnüren in Abständen von etwa 1 bis $1^1/_2$ m an einer langen Leine befestigt und bei ruhiger See abends ausgelegt. Das Aufholen der Grundleine geschieht durch Taucher.

Einen ganz besondern, von allen andern abweichenden Angelhaken zeigt Abb. 408, 5,0 bis 5,5 cm lang[6]) im Schenkel, von Schalut (Jaluit), Marschallsarchipel, für den Fang fliegender Fische. Am Tage schleppen die schnellsegelnden Kanus mehrerer solcher Haken an langen Schnüren hinter sich. Der Haken hat in der Mitte eine Einkerbung für die Schnur. Sehr ähnlich in der Gestalt ist der in Finnland gebräuliche hölzerne Zweispitzhaken, Abb. 408a,[7]) dessen Schnürung zugleich zeigt, wie er fängisch gemacht wird. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich für den Haken, Abb. 408, die gleiche Stellung für das Fängischmachen annehme.

Einen Fortschritt in der Entwickelung des Gerätes bilden die mittleren Durchbohrungen und Einkerbungen bei Abb. 409—412, weil sie das Abrutschen der Schnur verhindern. Merkwürdigerweise stammen alle diese Haken aus der Steinzeit, ja wir erfuhren oben, dass schon die Haken der älteren Steinzeit diese Verbesserung aufwiesen. Abb. 409, 9,2 cm lang, aus Knochen[8]) aus dem Pfahlbau bei St. Aubin, Schweiz; Abb. 410, 10,6 cm lang,[9]) ebenfalls Knochen, aus einer Höhlenansiedelung bei Kohlstein, Oberfranken; Abb. 411, 5 cm lang,[10])

[1]) KMVB. I C, 20429a etc.

[2]) KMVB. I C, 22165.

[3]) KMVB. in vielen Beispielen aus Knochen, hartem Holz, Eisen.

[4]) KMVB. VI, 7517.

[5]) KMVB. in ganzer Anzahl.

[6]) Otto Finsch, Ethnol. Erfahrungen etc., Taf. XX, Abb. 12.

[7]) Jankò, Herkunft der ungarischen Fischerei, S. 507, Abb. 484.

[8]) Keller, Pfahlbauten VII II, 10.

[9]) KMVB. IIc, 681.

[10]) Keller VII III, 14.

Knochen, aus dem Pfahlbau Wangen, Schweiz und Abb. 412, 13,1 cm lang,[1]) aus Hirschhorn, aus dem Pfahlbau von Sutz, Schweiz.

Auch in La Madelaine, Frankreich, sind Knebelangeln der älteren Steinzeit aus Knochen gefunden worden, ebenso solche, sowie aus Feuerstein gearbeitete vielfach in den vereinigten Staaten Nordamerikas in Mounds und anderen vorgeschichtlichen Fundplätzen.

Doch nicht nur die Naturvölker bedienen sich dieser primitiven Angel, auch die modernen Europäer verschmähen sie nicht. So werden noch heute am Untersee, Schweiz, Knebelangeln zum Entenfang gebraucht,[2]) zu welchem Zweck sie auch die Eskimos in Alaska und die Völker Nordasiens allgemein im Gebrauch haben, und in Frankreich steckt man durch ein gerades Stückchen Hollunderschössling eine zweispitzige Nadel und benutzt diese mit Köder versehene Angel zum Aalfang.[3]) Es erübrigt eine kurze Bemerkung über das Fängischmachen des Gerätes, dessen Prinzip die Bewohner der Baffins Bay auf ihr „Quanging" genanntes Gerät, Abb. 413, 15,5 cm lang,[4]) übertragen haben. Dieser Knebel wird durch den Mund und einen Einschnitt in der Kehle erlegter Seehunde gezogen, um sie daran nach Hause zu schleifen. Der Knebel mag zur Erläuterung für die Einstellung oder das Fängischmachen der Knebelangel dienen. Der Angelknebel wird zunächst mit einem Ende an die Schnur angelegt, der Köder übergestreift und der Knebel so gestellt, dass der obere Schenkel mit der Schnur einen spitzen Winkel bildet, also die Stellung einnimmt, wie der Seehundsknebel in Abb. 413. Nimmt der Fisch den Köder an und versucht er mit ihm fortzuschwimmen, so fasst die obere Knebelspitze im Maule des Fisches fest und um so fester, je mehr der Fisch sich anstrengt, sich von der Angel loszureissen denn der Knebel stellt sich dadurch immer mehr quer.

Angelsenker.

Angelsenker sind uns schon aus den ältesten Zeiten menschlicher Arbeit überkommen. Es sind kleine Steine mit Durchbohrungen für die Schnur wie Abb. 414, 3,2 cm lang, Abb. 415, 3,6 cm lang, Abb. 416, 3,8 cm lang.[5]) aus einem Pfahlbau von Bodman, Baden, und wie Abb. 417, 4,6 cm lang,[6]) aus dem Pfahlbau Wangen, Schweiz. Doch kommen auch weiter bearbeitete Steine vor wie Abb. 418, 8,5 cm lang[7]) und Abb. 419, 6,4 cm lang,[8]) beide aus Kalkstein, von Zug, Schweiz. Auch an andern vorgeschichtlichen Fundstellen sind ähnliche Senksteine zutage gefördert worden. In den meisten Fällen werden indes die alten Fischer sich nicht erst die Mühe gegeben haben, die Steine zu durchbohren, sondern irgend einen passenden Stein mit Schnur, in der Art, wie die sibirischen Netzsenker, Abb. 496a und b, umwickelt und so

---

[1]) Keller, VII I, 25.

[2]) Keller, Lake Dwellings, I S. 544.

[3]) Barnet Phillips (nach de la Blanchère) Transactions of the American Fish Cultural Association, New-York 1879. S. 53.

[4]) KMVB. IV A, 271.

[5]) KMVB. IIc 532 a—c, hier als „Amulette" ausgestellt.

[6]) Keller, Pfahlbauten VI III, 19.

[7]) Keller, Pfahlbauten VII III, 27.

[8]) Keller, Pfahlbauten VII III, 28.

an die Angel gebunden haben. Der Gebrauch der Angelsenker setzt Haken aus leichtem Material voraus, aus Knochen, namentlich aber wohl Holz, oder bei schwererem Material des Hakens grössere Wassertiefe.

Eine reiche Fülle verschieden gestalteter Angelsenksteine ist in Nordamerika den alten Kulturschichten enthoben worden, von denen die nächsten Abildungen die Hauptformen vorführen. Abb. 420, 9 cm lang,[1]) stammt aus Kalifornien; Abb. 421, 10,6 cm lang,[2]) aus Illinois, Abb. 422, 10,5 cm lang,[3]) aus Louisiana, Abb. 423, 3,8 cm lang,[4]) wiederum aus Kalifornien, Abb. 424, 9 cm lang,[5]) aus Arkansas. Abb. 425, 5 cm lang,[6]) wurde in Florida ausgegraben. Abb. 426, 7,2 cm lang,[7]) in Alabama und Abb. 427, 6,4 cm lang,[8]) in West-Virginien. Auch in Tennessee, Missouri, Illinois kamen ähnliche zutage. Dass alle diese Steine Angelsenker gewesen sind oder doch gewesen sein können, beweisen uns die Eskimos heutigen Tages, denen ein Stein als Senker an ihrer Angel dient, während Stückchen Schale von Krabbenbeinen, ein Stückchen heller Knochen. neuerdings eine Glasperle oder ein rotes Zeugstückchen den Köder bilden. Schon bei Abb. 285 und Abb. 399 sahen wir Angelsenker bei den Eskimos im Gebrauch; Abb. 428, 14 cm lang,[9]) aus schwarzem, hell geaderten Stein von Kotzebue Sound, Alaska und Abb. 429, 8,2 cm lang,[10]) aus Schiefer, ebendaher, zeigen zwei weitere Beispiele. Bei ersterem laufen die beiden Durchbohrungen an den Enden parallel, bei letzterem quer gegeneinander.

Zwei interessante Angelsenker aus gebranntem Ton sind schliesslich die beiden ungarischen, Abb. 430, 5 cm lang und Abb, 431, 4 cm lang, beide von Szeged. „Sie sind geeignet, selbst den erfahrensten Prähistoriker irre zu führen, und doch habe ich diese ganze Suite von den ungarischen Fischereigeräten eigenhändig abgelöst.“[11]) Beide sind ganz moderne Stücke.

Angelsenker aus Stein, sowie aus gebranntem Ton, sind auch bei den Karelen an den nördlichen Seen Russlands heute noch im Gebrauch.[12]) Unsere Angler beschweren ihre Angel mit Blei.

An diese Reihe der Angelsenker mögen sich zwei höchst interessante Angellote anfügen, welche genau den unsrigen entsprechen, die wir beim Angeln vom Kahne aus, also in tieferem Wasser benutzen, um, nachdem sie an den Angelhaken angehängt sind, damit die Tiefe des Wassers abzuloten und danach die Pose (Schwimmer, Puppe) einstellen zu können. Diese „Bleiklumpen mit Bronzeöse“ stammen aus dem Pfahlbau von Wollishofen in der Schweiz, welcher der Bronzezeit angehört, Abb. 432, 6,2 cm Durchmesser und

---

1) Rau Preh. Fishing Abb. 316.
2) Rau a. a. O. Abb. 317.
3) Rau a. a. O. Abb. 314.
4) Rau a. a. O. Abb. 313.
5) Rau a. a. O. Abb. 315.
6) Rau a. a. O. Abb. 290.
7) Rau a. a. O. Abb. 291.
8) Rau a. a. O. Abb. 292.
9) KMVB. VII E.
10) KVMB. VII E, 9.
11) Herman, O.. Urgeschichtliche Spuren. S. 27, Abb. 28 und 29.
12) Grimm, O., Der erste Fischer und die erste Angel. St. Petersburg 1889.

Abb. 433, 5,8 cm Durchmesser.[1]) Eine andere moderne Form dieser Bleilote zur Fesstellung der Wassertiefe ist in Storks „Angelsport“ abgebildet.[2])

Haken zum Aufholen von Angelleinen, von Netzen und Reusen.

Von besonderem Interesse ist ein Instrument zum Aufholen der Grundangeln, Reusen und Grundnetze, nämlich ein aus natürlichem Quirl gebildeter Haken mit mehreren Zinken. Abb. 434, 10 cm lang,[3]) von Robenhausen (Pfahlbau), zeigt einen solchen Angelheber, wie sie in Schweizer Pfahlbauten mehrfach gefunden wurden. Man hat hier nur die Äste spitz geschnitten, dann das Instrument mit einem Stein beschwert an die Leine gebunden und es war fertig zum Gebrauch. Auch Abb. 435, 18 cm lang,[4]) stellt ebenfalls einen Angelheber der Steinzeit aus dem Pfahlbau Robenhausen dar. Man hielt diese Geräte zunächst für Quirle. Dem widersprach aber der Umstand, dass die Äste schräge nach oben gehen und spitz angeschnitten sind, während sie bei einem Quirl an den Enden gerade abgeschnitten sind und ganz wagerecht stehen müssen, um die zu Boden gesunkenen Stoffe zu greifen und aufzurühren.

Der Genfer Ingenieur Rochat Maure hat die Bedeutung dieser Geräte über allen Zweifel klar gestellt. Er berichtete:[5]) „Die Fischer, die sich dieses Gerätes bedienen, halten sich während des Aufsteigens der Fische an den Ufern des Arveflusses auf, der wegen seines reissenden Laufes und kalten Wassers bekannt ist. Sie bringen die Nacht, wie eigentliche Wilde, unter Hütten zu, die aus Zweigen erbaut sind, leben von wenigem und von einen Tag auf den andern. Die Art wie sie die Fische fangen, ist folgende: an eine Schnur von der Länge eines Steinwurfes binden sie Steine, an das eine Ende einen grösseren von unbestimmter Form. An die Hauptschnur werden von Distanz zu Distanz etwa 1 bis $1^1/_2$ m lange mit Angelhaken versehene dünnere Schnüre angebunden. Der schwere Stein wird von dem am Ufer befindlichen Schiffe aus ins Wasser hinuntergelassen, der andere Stein aber quer über den Strom soweit als möglich nach dem gegenüberliegenden Ufer geschleudert. Früh am Morgen wird das Aufziehen der Schnur vorgenommen und zu diesem Zweck das Gerät benutzt das den zu Robenhausen gefundenen, sogenannten Quirlen ähnlich ist. Es ist der Dolden einer jungen Tanne, Abb. 436, 20 cm lang,[6]) mit den wie Radien vom Hauptstamme ausgehenden Ästchen. An das obere Ende dieses Hakens, den die Fischer Arpion heissen, wird eine Schnur befestigt und um das Untersinken des Gerätes zu bewirken, um das Hauptstämmchen ein paar bleierne Reifen angebracht. Vermittelst des Arpion, der vom Schiffe aus ins Wasser

---

[1]) Heierli, J., Der Pfahlbau von Wollishofen, Schweiz. Taf. I, Abb. 25 und 26.

[2]) Stork. Der Angelsport S. 143.

[3]) Nach meiner nach dem Original aufgenommenen Zeichnung in: Amtl. Bericht über die Intern. Fischerei-Ausstellung 1880. V, S. 130, Abb. 96. Keller, Pfahlbauten VI, in Mitt. der Züricher Antiqu. Ges. XIV, S. 253.

[4]) Nach Kellers. Pfahlbauten V X 7. Das daneben abgebildete ähnliche Stück Abb. 8, ist ein Quirl, da die Äste stumpf abgeschnitten sind und senkrecht abstehen.

[5]) Keller, Pfahlbauten VI, S. 253.

[6]) Amtl. Bericht über die Intern. Fischerei-Ausstrllung 1880 V, S. 130. Abb. 95 nach meiner Zeichnung nach dem Original.

geworfen wird, zieht man die Angelschnur herauf. Da die Leute, welche die Harpunen von Robenhausen verfertigten, kein Blei besassen, so ist es möglich, dass die durchbohrten Steinchen, die in jener Pfahlbauniederlassung vorkommen, als Gewichte zum Senken der Geräte dienten."

Hierzu bemerkt Ferdinand Keller: „Diese Harpune ist in kulturhistorischer Beziehung von grossem Interesse, weil sie den Beweis liefert, dass Gerätschaften und Gebräuche, die aus dem höchsten Altertum herstammen, in ganz gleicher Weise jetzt noch üblich sind." Dieser Beweis wird noch schlagender geliefert durch neuerdings aus Ungarn bekannt gewordene Geräte, denn sie zeigen uns, wie die alten Pfahlbauern die Senksteine, von denen oben gesprochen ist, angebracht haben können. Diese Senksteine sind bei den ungarischen Angelsuchern entweder in den natürlich gegabelten oder absichtlich gespaltenen Stamm eingeklemmt, wie bei Abb. 437, ca. 28 cm lang,[1]) von Komorn oder einfach aussen angebunden, wie bei Abb. 438, 28 cm lang,[2]) von Szeged. Beide Beispiele sind, wie das aus der Arve, ganz modern.

Ganz ähnliche Geräte aus Lärchenholz dienen den Dolganen in Sibirien als Anker für ihre Fuchsfallen.[3])

Auf demselben alten Grundgedanken beruht auch ein aus Stahl gefertigtes Gerät, Dewil's claw grapnel, welches bei der Fischerei auf den Sandbänken vor der nordamerikanischen Ostküste zum Aufholen der Grundleinen gebraucht wird, sobald heftiger Seegang deren Bojen verschlagen hat. Das Gerät, Abb. 439, im ganzen 2 m lang,[4]) hat noch zwei weitere Quirle; die Kette zwischen den Quirlen ist jedesmal so lang, wie die zwischen dem Ring und dem ersten Quirl. An der norwegischen Küste braucht man nach Capitän Jacobens mündlicher Mitteilung Angelleinensucher, „Soken" (spr. Suken) genannt, welche genau unserer Abb. 503 gleichen.

Wenn auch nicht allein, sondern nur gelegentlich einmal zur Angelfischerei gebraucht, mögen doch einige Haken zum Aufholen der Reusen, Netze und Angelleinen hier sich anschliessen.

Abb. 440, 20 cm lang,[5]) ist ein Haken aus Hirschhorn, der bei Ferchesar Kreis Westhavelland, bei der Ausbaggerung von Ziegelerde mit mehreren gleichen und andern der Steinzeit angehörenden Fischereigeräten vom Boden eines Sees ausgebaggert wurde. Er findet seine Erklärung durch den aus Renntierhorn gefertigten Haken zum Aufholen der Netze, Reussen und Angeln. Abb. 441, 21 cm lang,[6]) von Kaiyochtotana (Eskimo, Ingalik) am mittleren Yukon, Alaska, welcher an einer Stange befestigt, gebraucht wird.

Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Grossfischereimeisters Mahnkopf in Spandau waren bis in die neueste Zeit und sind wohl hier und da noch heute

[1]) Herman, O., Urgeschichtliche Spuren Abb. 22 s. a. Herman, Otto Az ösfoglalkozàsck halàszat ès pàstorelet. Budapest 1898, S. 19 und 21 und desselben: Ungarisches Fischereibuch, Budapest 1887. Abb. 68—70, darunter ein Beispiel mit eisernen Nägeln.

[2]) Herman, O., Urgeschichtliche Spuren, Abb. 21.

[3]) KMVB. I A, 3128.

[4]) Rau, Preh. Fishing, Abb. 55.

[5]) KMVB. I f., 5211.

[6]) KMVB. IV A, 5527.

ganz ähnliche Haken aus Holz, einem geeigneten Astknie, sogenannte Reusensucher oder Reusenschnurhaken zum Aufsuchen der Reusen, sowie Reusen- und Angelschnüre und zum Aufheben derselben bei uns im Gebrauch.

Auch der ebenfalls der Steinzeit angehörende Haken, Abb. 442, 24 cm lang,[1]) von Knochen, aus einem Pfahlbau bei St. Aubin in der Schweiz, findet durch den von den Kwichpagemuteskimos in Alaska herrührenden Haken aus Renntierhorn zum Aufholen von Netzen, Reusen und Angeln, Abb. 443, 15 cm lang,[2]) die Erklärung seiner Bestimmung.

Ein eigentümliches Gerät zum Aufholen der Reusen erwähnt Dr. O. Finsch von den mikronesischen Inselgruppen Mortlock und Ruk.[3]) „Es besteht aus einem runden Ballen in Kokosfaserschnur eingeflochtener Steine, durch den ein an jedem Ende mit Widerhaken versehener Stock steckt. An einer Schnur lässt man diesen Haken in die Tiefe und sucht mit den Widerhaken die Reuse aufzufischen. Ganz ähnliche Geräte kommen auf den Palauinseln vor.“[4])

Auf Gorong (Goram), Malaiischer Archipel, bedient man sich eines aus Rottang gebogenen Hakens, der durch einen Stein beschwert ist,[5]) zu gleichem Zwecke.

Hauangeln (Schlaghaken, Landungsangeln), Landungshaken.

Es wurde vorn gesagt, dass der Fischer beim Gebrauch der Angel im Moment des Fanges nicht persönlich einzugreifen braucht, da die Angel im allgemeinen das Fangen selbst besorgt, und der Fischer eigentlich nur die Beute aus dem Wasser zu holen und zu bergen braucht. Das wurde als Hauptunterschied der Angel von dem Speer und Pfeile angeführt, bei deren Gebrauch der Fischer beim Fange in eifrigster Tätigkeit ist. Wir werden nun Geräte kennen lernen, die, obgleich angelhakenförmig, doch vom Fischer gerade im Moment des Fanges oder des „Landens“ oder Bergens des gefangenen Fisches an einem Stiele in der Hand geführt und in ihrer Bewegung geleitet werden. Sie sind also eigentlich als krummgebogene Speere zu betrachten, mit denen der Fischer seiner Beute von der Seite oder unten her beikommt. Oft werden sie indessen nicht für sich allein, sondern neben dem Speer gebraucht, ebenso neben andern Geräten, um die Fangsicherheit zu erhöhen und der Beute sicher Herr zu werden. Nach der Art ihres Gebrauches werden sie Hauangeln genannt, wenn sie allein gebraucht werden; Landungshaken, wenn sie den mit der Angel oder Speer gefangenen Fisch landen helfen sollen. Ich stehe nicht an, zu diesen Hauangeln ein hölzernes Gerät, Abb. 444, 30 cm lang,[6]) zu rechnen, dessen Gebrauch bisher unbekannt war, das aber wegen seiner Grösse und Gestalt nicht als Angelhaken gedient haben kann. Es wurde in dem Pfahlbau von Locraz, Schweiz, gefunden und gehört vermutlich der Steinzeit an.

Auch den grossen Bronzehaken, Abb. 445, 18,4 cm lang,[6]) aus dem Bieler

1) Keller, Pfahlbauten VII II, 3.
2) KMVB. VII E, 130.
3) O. Finsch, Ethnolog. Erfahrungen und Belegstücke a. d. Südsee III S, 335.
4) Kubarg, Ethnolog. Beiträge zur Kenntnis der Karolineninseln II S. 146. Taf. XX, 3.
5) KMVB. I C, 22173.
6) Keller, Pfahlbauten VIII V, 11.
7) Keller, a. a. O. II II, 1.

See, Schweiz, vermutlich der Bronze- oder Hallstattzeit anzurechnen, sehe ich als Hauangel an, ebenso den eisernen Haken Abb. 446, 32,6 cm lang,[1]) aus einem Pfahlbau der La Tènezeit im Bieler See. Keller erklärt ihn sehr richtig für einen Haken zum Aufholen grosser mit der Angel oder dem Speer gefangener Fische, denn noch heute werden solche Haken zu diesem Zwecke gebraucht, so z. B. der eiserne Haken Abb. 447, 24 cm lang,[2]) allgemein in Ungarn. „Er wird mit der grossen zweizinkigen Gabel gemeinsam gebraucht und ist dazu bestimmt, den gestochenen Fisch von unten zu fassen und so zu sichern.“

Bei den Giljaken im Amurgebiet werden eiserne Haken wie Abb. 448, 21 cm lang,[3]) „Taff“ genannt, ohne Unterstützung sonstiger Geräte zum Fischfang benutzt. Zu diesem Zweck ist der Haken an einer langen Stange befestigt und an der Öse mit langer bis zum Fischer reichenden Lederleine versehen. Der Giljake fängt Hausen, Stör und andere grosse Fische, indem er, in der Mitte des Flusses ruhig treibend, die vorüberziehenden Fische mit dem Haken von unten her spiesst.

In den in den Goktschasee mündenden Flüssen fängt man die „Gegarkuni“ mit dem Fischhaken, indem man die Hakenspitze unter den Fisch gleiten lässt und dann aufholt.[4]) In derselben Weise wird von den Kayoquathindianern an der Nordwestküste Amerikas der eiserne, in Holz gefasste Haken, Abb. 449, 30 cm lang,[5]) angewendet. Die über ein Meter lange geflochtene Leine endigt in einer Schlinge, die um den Arm des Fischers befestigt wird. Neben diesem Haken wird auch die Fischzange gebraucht, die schon früher beschrieben ist.[6])

Uralt ist eine Methode des Fischfanges am Ural und an der Wolga. Die Kosaken am ersten Fluss bedienen sich unter anderem zur Eisfischerei auf Störe längerer oder kürzerer, mit einem oder drei Haken am Ende versehener Stangen, mit deren Hilfe durch in das Eis geschlagene Löcher die Störe aus den im vorhergehenden Herbst ausgekundschafteten Winterruhestätten einfach herausgezogen werden.[7])

In Russland, namentlich am Ural, ist nach Kusnetzow das „Fischhakeln“ sehr verbreitet. Schon im Herbst bestimmen erfahrene Fischer, indem sie das mehr oder weniger häufige Emporschnellen der Fische aus dem Wasser beobachten, nicht nur Ort, sondern auch Zahl der sich für den Winter einlagernden verschiedenen Fische; im Winter werden dann ins Eis Löcher gehauen und mit Fischhaken, die zuweilen 9 Faden lang sind, aufs Geratewohl die teuern Rotfische der Störarten gestochen. Die Art des Fanges geht aus nachstehender Schilderung hervor.

Die Kosaken des Uralflusses durchbrechen das Eis über ihnen bekannten Lagerstellen der Fische und stossen eine schlanke, mit nach oben stehenden

[1]) Keller, a. a. O. III VIII, 38.

[2]) O. Herman, Urgeschichtliche Spuren S. 23, Abb. 16.

[3]) KMVB. I A, 943.

[4]) Kusnetzow, Fischerei und Tiererbeutung, S. 28.

[5]) KMVB. IV A, 2110 und A.

[6]) S. Abb. 123 und Globus Band LXXI, No. 18, Abb. 89.

[7]) Nitsche, Tharand, Berichte über die erste Altrussische Fischereiausstellung. Zirkular No. 4, 1890 d. Deutschen Fischereivereins. S. 107.

Haken versehene Stange auf den Grund. Fühlen sie, dass ein Stör oder Hausen den festgehaltenen Stock berührt, so lassen sie letzteren derartig emporschnellen, dass ein Haken den Fisch fasst.[1]) Über die russische Fischerei und ihre Geräte gibt es eine sehr reiche Litteratur, die aber leider bei uns, nicht nur ihrer Sprache wegen, sehr wenig zugänglich ist. Einige in deutscher und englischer Sprache verfasste kleinere, aber sehr inhaltreiche Bücher konnte ich bei meiner Arbeit öfter benutzen und habe sie an den betreffenden Stellen angezogen. Im Jahre 1900 erschien in Budapest und Leipzig ein grösseres Werk: Jankó, Dr. Johann. Herkunft der ungarischen Fischerei. (Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy, Band I), welches eine mit 565 Abbildungen versehene Übersicht über die russische Fischerei nach den russischen Quellen gibt. Am Ural wird danach mit dem Schlaghaken unter dem Eise gefischt, namentlich auf Hausen. Ein einfacher, doppelter oder dreifacher Haken wird an langer Stange durch ein Loch im Eise gesteckt und schräg nach allen Richtungen hin in das Wasser gestossen und wieder aufgezogen. Wird ein Fisch gefangen, so ruft der Fischer seine Nachbarn herbei, die in gleicher Beschäftigung das Eis zahlreich beleben und zieht mit ihrer Hilfe den Fisch heraus, was für einen Mann nicht möglich, da die Fische meist 100 bis 200 Pfund schwer sind.[2]) Eine ganze Anzahl „Schlaghaken“ aus den verschiedensten Gegenden, Ungarn, Ural, Sibirien, Finnland führt Jankó im Bilde vor.[3])

Abb. 453 und 454[4]) zeigen uns zwei stählerne Landungshaken, wie sie jetzt bei der Angelfischerei gebraucht werden. Abb. 454 ist mit einem Messer versehen, um die Schnur dicht über dem Angelhaken abschneiden zu können, falls dieser sich unter Wasser an Wurzeln oder anderen Hindernissen festgehakt hat.

Als Landungshaken spreche ich auch den grossen eisernen Haken aus dem Pfahlbau der La Tènezeit von Marin, Schweiz, an, Abb. 450, 41 cm lang.[5]) Die von Keller gegebene kleine Zeichnung gibt vorn zwar keinen Widerhaken, doch ist möglich, dass das ziemlich stumpfe Ende einen den Widerhaken verbergenden Rostklumpen darstellt, obgleich der Haken auch in der Gestalt der Zeichnung spitz genug ist, einen Fisch am Bauch zu spiessen.

Die eiserne Hauangel, Abb. 451, 24 cm lang,[6]) aus dem Pfahlbau von Marin, Schweiz, La Tènezeit, hat drei Haken, die modernen von den Giljaken, Abb. 452, 16 cm lang,[7]) ebenfalls aus Eisen, sogar vier mit Widerhaken versehene. Ein ähnliches Gerät, doch nur mit drei in einer Ebene liegenden Spitzen ohne Widerhaken ist der „Seikrog“ der Norweger. (Mündliche Mitteilung des Kapitän J. A. Jacobsen.)

---

[1]) Förtsch, O., Die Entstehung der ältesten Werkzeuge u. Geräte. Halle 1892. S. 48.

[2]) Jankó, l. c. S. 475. (Nach Borodin.)

[3]) Jankó, l. c. S. 47.

[4]) Stork, Der Angelsport. S. 157.

[5]) Keller, Pfahlbauten VI XV, 30.

[6]) Keller a. a. O. VI XII, 12.

[7]) KMVB. I A, 947.

Zu den Hauangeln gehört auch der chinesische Aalsäbel aus Eisen, Abb. 455, 49 cm lang.[1]) Man haut mit ihm blindlings in den Schlamm, wobei sich die Aale auf die beiden Zinken spiessen.

Auch die in Nordamerika verschiedentlich gebräuchliche Fischharke, Abb. 456, $1^1/_2$ bis 2 m lang,[3]) deren Zähne aus zugespitzten Eisennägeln bestehen, gehört hierher. Mit ihr werden Heringe während des Zuges gefangen, indem man in den Schwarm hineinschlägt, die Harke schnell um ihren Stiel dreht, so dass die Nägel nach oben stehen, und die aufgespiessten Heringe an Bord oder an Land bringt.

An unseren deutschen Meerküsten waren früher die jetzt verbotenen „Haueisen", Abb. 457, zum Aalfang im Gebrauch, eiserne Schienen mit langen spitzen eisernen Zinken an einer Seite versehen.[2]) Die Schiene geht in die Handgriffstange über. „Man haut damit, die Zinken voraus, vom Boot aus horizontal und aufwärts durch den dichten Tang, zwischen welchem die Aale sich aufhalten, oder durch weichen Schlamm und spiesst so die Aale auf." Solche Haueisen können aber auch durch Segelkraft fortbewegt werden.[4]) Die Eisen führen in Schleswig-Holstein den Namen „Elker", in Preussen „Hölger", in Pommern „Segelhau". Beim Segeln sind sie mittels eines Taues mit dem Vordersteven des Bootes verbunden.

Am Neusiedler See, Ungarn, sind vier- bis fünfzinkige, schräggestellte Fischgabeln zum Hauen von der Seite im Gebrauch[5]) und in Finnland ein Gerät,[6]) das an unsere Segelhaue erinnert. Es hat sieben, mit Widerhaken versehene, senkrecht gegen die Längsachse in einer Ebene stehenden Zinken.

Der Hölger wird, trotzdem er verboten ist, auf dem frischen Haff nach wie vor gebraucht.[7])

Über den Fang der Aale an der Küste berichtet das Handbuch für Fischerei etc. ausführlich und gibt dabei die Abbildung eines alten und eines neuen Haueisens (unsere Zeichnung), sowie der Segelhaue und ihrer Anwendung.[8])

Harken (Rechen), in der Form unseren Gartenharken ähnlich, sind vielfach im Gebrauch der indianischen Fischer in Amerika.[9]) Sie werden zur Erbeutung von Muscheln (Mactra solidissima) gebraucht, die eingesalzen als Köder für Kabliau, Heilbutten etc. verwendet werden. Auch das isländische Moos (Chondrus

---

[1]) KMVB. I D, 4210.

[2]) Albert P. Niblack in: Report of the Smithonian Institution für 1888. Washington 1890. Abb. 139.

[3]) Dallmer in: v. d. Borne, Handbuch d. Fischzucht etc. S. 539, Abb. 8.

[4]) A. a. O. S. 539 u. 540, Abb. 9 u. 10.

[5]) Herman, O., Ungar. Fischereibuch. S. 352 m. Abb.

[6]) Jankó, Herkunft d. ungar. Fischerei, 1900. S. 480.

[7]) Benecke, B., Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. Königsberg (Pr.) 1881, S. 411.

[8]) Handbuch für Fischerei und Fischzucht. (Benecke, Dallmer und v. d. Borne.) Berlin 1886. S. 539 u. 540.

[9]) Exhibit of the Fisheries and Fish-Culture of the United States of Amer. Internat. Fischereiausstellung, Berlin 1880. (Bulletin of the U. S. Nationalmuseum, No. 18), Washington 1880. S. 58, 59, 99.

crispus) wird mit ihnen aufgeholt. Dann dienen sie an der Nordwestküste und namentlich bei den Flatheadindianern zum Fange des Oulachan (Osmerus pacificus). Diese sogenannten Rakes (Rechen) sind in der Gestalt sehr verschieden, zum Teil mehrzinkige Klauen, zum Teil richtige Harken.

Auch bei uns sind ja ähnliche „Muschelschraper" oder Harkenkäscher, eine Verbindung von Harke und Käscher, im Gebrauch beim Austerfang.[1])

In Nordamerika, namentlich aber in New England und Massachusets finden wir auch die mehrzinkigen (bis zehn Zinken) Aalgabeln wieder, doch nicht nur beiden Indianern, sondern allgemein im Gebrauch. (S. Lectures paer Tous 1904, No. 9.)

Der Fang mit dem Netze.

Das Fischnetz in seinen verschiedenen Gestalten und Grössen, vom kleinsten Handnetz, dem Käscher oder Hamen, bis zum grossen Zugnetz, das oft viele Hunderte von Metern lang, bei der modernen Hochseefischerei angewendet wird, ist bekannt und gern gebraucht zu allen Zeiten, in allen Zonen. Die Erfindung des Fischnetzes ist durch die Edda von Island urkundlich bei den Germanen für die Vorzeit beglaubigt. Sie galt für so bedeutungsvoll, dass sie einem Gotte, und zwar einem der allerklügsten zugeschrieben wurde, dem Loki, der, ursprünglich Feuergott, mit Vorliebe wegen der roten Farbe des Fleisches sich in den Lachs verwandelte. . . Das Fischnetz, dieses wichtigste Fangmittel des Fischers, galt also schon in der vorgeschichtlichen Zeit, im grauen Altertum für uralt. Mit Recht darf der Fischer sich den ältesten Gewerben der Menschheit zuzählen.[2])

Bei der Vergänglichkeit der Materialien, aus denen Netze gefertigt werden namentlich Pflanzenfasern, Wurzeln, Rinden, dann wieder Streifen von Tierhäuten oder Leder, auch Fäden aus Sehnen oder Därmen, ist es erklärlich, dass wir aus vorgeschichtlicher Zeit nur verhältnismässig wenig und von wenigen Orten an Netzen oder Netzfragmenten überkommen haben; nur wo die Bedingungen für ihre Erhaltung so günstige waren, wie in einigen Schweizer Pfahlbauten, in denen die im Seegrunde liegenden Altertümer durch das darüberstehende Wasser und den Torf gänzlich von der Luft abgeschlossen waren, namentlich aber in dem im Moor von Robenhausen gelegenen Pfahlbau, machten die aus Pflanzenfaser gestrickten den von allen pflanzlichen Stoffen erfahrungsmässig unter dem Wasser durchzumachenden langsamen Verkohlungsprozess mit und blieben so der Nachwelt erhalten. In der Tat finden wir dann auch an solchen Plätzen wie namentlich in Robenhausen und anderen Schweizer Pfahlbauten viele Reste von Netzen und Netzgeflecht, sowie Netzschwimmer und Netzsenker. Ferner werden sicherlich auch Netznadeln dort im Schlamm verborgen liegen, aber bei ihrer starken Verwesung und grossen Zerbrechlichkeit bisher nicht gehoben oder ihrer Kleinheit wegen der Beachtung entgangen sein. Indessen sind doch einige Geräte aufgefunden, die man mit der Herstellung der Netze in Verbindung bringen muss.

Auch in Russland waren schon in der Steinzeit Netze bekannt, denn

---

[1]) V. d. Borne, Handbuch der Fischerei. S. 368, Abb. 285.

[2]) W. v. Schulenburg, Märkische Fischerei. S. Festschrift des Fischereivereins für die Provinz Brandenburg. Berlin 1903. S. 62.

Koudriawtsew fand bei Wolosowa, Gouvernement Wladimir, in einer Steinzeitansiedelung einen Tonscherben, auf dessen Oberfläche sich der Abdruck eines ziemlich feinen Netzes befindet.[1])

Die alten Skandinavier schrieben „die Erfindung des Netzes dem Loki zu, der es auf seiner Flucht wegen Baldurs Tod aus Garnmaschen geknüpft haben soll. Die ältesten Netze müssen indessen aus Riemen gewesen sein, denn Lederstreifen waren den Jägern und Hirten weit früher zur Hand als Garn; und bis in die neuere Zeit brauchte man auf Island solche Riemenwaten".[2])

Bei den Eskimos in Alaska und den Völkern des nördlichen Asiens finden sich noch jetzt aus Lederstreifen gefertigte Netze. Auch unsere ältesten Altvordern werden solche Riemennetze gehabt haben; und das dürfte ein Hauptgrund dafür sein, dass wir so wenig von ihren Netzen überkommen haben.

Ich will mich hier auf die Schilderung der verschiedenen bei Natur- und Kulturvölkern gebräuchlichen Netze nicht einlassen, da das für sich eine grosse Abhandlung erfordern würde und vorgeschichtliche Vergleichsstücke fehlen oder nur in Fragmenten vorhanden sind. Ich will nur erwähnen dass Netze mit Schwimmern und Senkern, wie uns alte Bilder lehren, schon im alten Ägypten zum Massenfang im Gebrauch waren. Ganz wie bei uns, ziehen sieben bis acht Fischer das Netz aufs Trockene. Der Fang in den fischreichen Gewässern ist reich und die Fische sind oft so gross, dass ein Mann sie einzeln tragen muss.[3]) Auch aus dem alten Peru sind uns Netze erhalten,[4]) ebenso auch aus Bolivien.[5])

Wie schon bemerkt, können wir das Verkommen der Netze in vorgeschicht licher Zeit, hauptsächlich durch aufgefundene Reste in den Schweizer Pfahlbauten, namentlich in Robenhausen nachweisen.[6])

Keller bildet Netzteile mit Maschen von 5 cm Seitenlänge von Robenhausen ab und schreibt, dass auch in Niederwyl und Wangen solche vorkommen.[7]) An anderer Stelle[8]) bildet er ein Netzstück mit Maschen von 1 cm Seitenlänge ab. Eine grosse Anzahl von Netzproben aus schweizer Pfahlbauten befindet sich ausserdem in den Berliner und vielen andern Museen.

Leider lässt sich die Form der Netze aus diesen verhältnismässig kleinen Resten nicht feststellen. Da aber die andern Geräte und Werkzeuge dieser uralten menschlichen Ansiedelungen so erstaunlich übereinstimmeu mit denjenigen der Naturvölker, so kann man auch in diesem Falle eine Übereinstimmung voraussetzen. Deshalb mögen hier einige Netzformen der Naturvölker neben den modernen Parallelen ihren Platz finden. Ich habe dafür die kleinen Handnetze und ähnliche gewählt, da erstens die grossen, auch im kleinsten Massstabe, zu

---

[1]) Congrès international d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques à Moscou 1892, Moscou 1893. S. 250.

[2]) Weinbold, K., Altnordisches Leben. Berlin 1856. S. 73.

[3]) Erman, A., Ägypten, Bd. I und Herman, Otto. Ungar. Fischereibuch.

[4]) Rau, 386 u. 387. KMVB. V A, 11627 u. 11628.

[5]) KMVB. V A, 403. Mumie (vielleicht eines Fischers) mit Netzen umhüllt.

[6]) Ed. Krause, in: Weltall und Menschheit. Band V. Berlin 1904. S. 47, Abb. Originale KMVB. II 5427 und IV k 285.

[7]) Keller, V XI, 8 u. V S, 170 (42).

[8]) Keller, IV IV, 6.

viel Platz rauben würden, zweitens aber es mir unmöglich ist, auch die modernen grossen Netze Europas zu Vergleichen heranzuziehen, da eine einigermassen vollständige, orientierende Beschreibung fehlt, namentlich für die Süsswasserfischerei. Deshalb hier nur einige Formen kleinerer Netze.

Das häufigst gebrauchte Netz ist das Handnetz, der Käscher oder Kätscher, Abb. 458 (von Itzehoe[1]). Diese Netzform ist in geringer Veränderung wohl überall verbreitet, wo Fischfang getrieben wird, ja in Neuguinea fängt man mit einem solchen Käscher mit weiten Maschen sogar wilde Schweine, an der Nordwestküste Amerikas Robben. Abb. 463,[2]) zeigt uns einen Käscher von der Insel Babber im malaiischen Archipel; Abb. 459,[3]) einen modernen Stielhamen, Abb. 460, den ihm sehr ähnlichen Streichhamen, Süssel oder Streichbeer,[4]) welche fast gleiche oder mit geringen oder grösseren Abänderungen hergestellte Parallelen unter den Fischergeräten an vielen Stellen der Erde finden. Ein sehr beliebtes Netz ist das Zweistangennetz, Abb. 461,[5]) welches bei uns weite Verbreitung hat und bis zu erheblicher Grösse geführt wird, so dass es von einem Mann nicht zu regieren ist, sondern jede einzelne Stange von einem Fischer gehalten werden muss. Netze von dieser Form sind ausserordentlich viele im Gebrauch im stillen Ozean, wie im malaiischen Archipel, in Ostafrika, wie in Südamerika von 0,40 bis 6 m Stangenlänge. Vielfach werden sie von Frauen zum Fischfang gebraucht, so auf Samoa, wo die Frauen, im flachen Wasser watend, kleine Fische damit fangen.[6]) Abb. 464 bis 467 sind Varianten derselben Grundform aus dem malaiischen Archipel.[7]) Abb. 464 wie Abb. 465 und Abb. 467 stammen von der Insel Babber. Ersteres hat nur 40 cm Stangenlänge. Bei Abb. 466, welches aus Mattengeflecht besteht, sind die Stangen unten durch Schnüre verbunden, ein Übergang zu Abb. 467, bei dem beide Seitenstangen durch eine feste Stange verbunden sind. Jagor bestätigt den Gebrauch des Zweistangennetzes bei der Küstenfischerei auf den Philippinen.[8]) Auch in Ungarn ist das Zweistangennetz[9]) und ein sehr primitives Schernetz im Gebrauch.[10]) Zweistangennetze verschiedener Form sind in Russland gebräuchlich, doch mehr oder weniger nur da, wo Massenzüge von Fischen stattfinden, also am Don und andern grossen Strömen.[11]) Auch die Stecklade oder das Schernetz, Abb. 462,[12]) kehrt oft wieder; unsere Abb. 468 und Abb. 469 geben Beispiele von der Insel Babber. In Abb. 470,[13]) ist eine Netzform wieder-

---

[1]) v. d. Borne, Handbuch S. 602 u. Abb. 496.

[2]) KMVB. I C, 17666.

[3]) v. d. Borne, Handbuch, Abb. 491.

[4]) v. d. Borne, Handbuch, Abb. 495.

[5]) v. d. Borne, Handbuch, Abb. 500.

[6]) Amtl. Berichte, Fischereiausstellung 1880, II, S. 243.

[7]) Die Originale von Abb. 464—467, 468, 469 befinden sich neben vielen andern ähnlichen von Ost- und Südasien, Südsee, Amerika, Ostafrika im KMVB.

[8]) F. Jagor, Reise in den Philippinen, Berlin 1873, S. 212.

[9]) O. Herman., Ung. Fischereibuch, S. 306.

[10]) O. Herman., Az ösfoglalkozasok halàszat ès pàstorelet, Budapest 1898, S. 15.

[11]) B. D. Kusnetzow, Fischerei und Tiererbeutung, St. Petersburg 1898, S. 31.

[12]) v. d. Borne, Handbuch, Abb. 560.

[13]) Über d. Fischerei m. d. Senknetz s. v. d. Borne a. a. O. S. 604 ff.

gegeben, welche sowohl bei uns, wie überall, wo Fischerei betrieben wird, die weiteste Verbreitung gefunden hat, das

Senknetz,

Senkhamen, Hebenetz, Kreuzbügelnetz, Setzbeer, Setzhamen, Hebegarn, Töteball, Salmenwaag, Stuhlfischernetz, Zirbel, Kätscher, Krebshaube etc. Schon diese vielen Namen allein beweisen seine häufige Verwendung für verschiedene Fischereizwecke. Es wird in ganz Europa häufig angewendet, namentlich in der Süsswasserfischerei; seine Grösse bewegt sich von $^1/_2$ bis 10 m Seitenlänge. Zwei sich kreuzende Stäbe oder Stangen halten, an den Ecken befestigt, das quadratische Netz, das nach der Mitte zu etwas beutelt, gespannt. An dem Kreuzpunkt der Stangen ist die Leine befestigt, mit der diese Netze gehoben werden, die kleinen mit der Hand, die grösseren mit Flaschenzügen. Es wird im Rhein und der Weser, sowie in der Schweiz zum Lachsfang, sonst für alle übrigen Fische gebraucht; im Main bis 7 m Seitenlänge. Es ist, wie erwähnt, auch unter den aussereuropäischen Völkern weit verbreitet; einige Beispiele mögen genügen. So kommt es in China vor,[1]) dann in Japan,[2]) auf Nordwest-Borneo;[3]) aber auch die Völker der Südsee, Afrikas und Süd- und Nordamerikas kennen es in verschiedenen Grössen und Spielarten. (Beispiele im Königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin.)

Auch die Zug-, Treib-, Kleb- und Senknetze der verschiedensten in Europa gebräuchlichen Formen sind genau ebenso, oder mit geringeren oder stärkeren Veränderungen bei allen Fischfang treibenden Völkern mehr oder weniger im Gebrauch. Von allen den vielen Formen mag hier nur noch eine etwas ausführlicher behandelt werden, die obgleich sie als die primitivste erscheinen mag und vermutlich schon sehr alt ist, sich doch noch heute überall der grössten Beliebtheit erfreut, ja in manchen Gegenden für die erfolgreichste aller Netzformen angesehen wird, das ist das



Abb. 471. Fischerei mit dem Wurfnetze. Nach Handbuch der Fischzucht und Fischerei.

Wurfnetz,

Wurfgarn, Stülpe, Stülphaube, Spreitgarn, Schleifgarn, französisch Epervier, Furel, Risseau; englisch Castinguet, in Europa weit verbreitet, sehr beliebt und viel im Gebrauch v.. d. Borne schreibt darüber: „Das Wurfnetz ist ein kegelförmiges Netz, dessen Peripherie mit einer 8 bis 40 Pfund Blei tragenden Blockleine eingefasst ist und an dessen Spitze sich eine $3^1/_2$ bis 8 m lange Leine befindet. Wenn das Netz an der Wurfleine

[1]) KMVB. I O, 3 790 etc.
[2]) KMVB. I C, 4 170 etc.
[3]) KMVB. I C, 10 555 (9 m Seitenlänge).

aufgehoben wird, fallen die Bleikugeln zusammen und das ganze Netz liegt eng zusammen, wie ein zusammengeklappter Regenschirm.[1]) Wenn es geworfen wird, so breitet sich die Blockleine aus, nimmt die Form eines Kreises an und das Netz hat die Gestalt etwa eines aufgespannten Regenschirmes mit sehr hohem Mittelteil. In England dienen Wurfnetze verschiedener Grösse hauptsächlich zum Köderfang; in Frankreich, am Rhein und in Russland wird sehr viel damit gefischt und alle möglichen Fischarten damit gefangen, sowohl grosse wie kleine, sowohl im Süsswasser wie im Meere. Es ist ein höchst wirksamer Faugapparat, wenn es mit Geschick und Verständnis gehandhabt wird. Man kann damit im flachen, wie im Wasser bis 5 m Tiefe fischen und es werden damit Barben, Karpfen, Hechte, aller Arten Weissfische, Forellen, Maifische etc. gefangen. An der Mosel gilt es für das lohnendste Fanggerät. Man fischt damit gewöhnlich vom Boote aus, auch bei Nacht. Ein sehr grosses Wurfnetz, die Bleileine ist 35—36 m lang, ist die ‚Stülpe' des Wesergebiets. Ähnlich ist die Stülphaube von Schönebeck an der Elbe und das Spreitgarn des Oberrheins. Bei Metz hat das grosse Wurfnetz 40 m Umfang und 80 Pfund Blei. Es wird nicht aus der Hand geworfen, sondern die Bleileine wird längs des Kahnes an dessen beiden Enden befestigt, der Rest über Bord geworfen. Der Kahn steigt quer gegen die Strömung und wird in dieser Stellung mittelst Ruderstangen 40—50 m weit fortgeschoben, dann der befestigte Teil ebenfalls ins Wasser gelassen. Das Netz wird dann mit der Wurfleine aus dem Wasser gezogen. Bei Trier wird dies Netz Schleifgarn genannt."

Auf der unteren Elbe wird das Wurfnetz nicht direkt aus der Hand geworfen, sondern es ist an einer Stange befestigt und wird mittelst zweier Schnüre geleitet. Die Schnüre gehen durch Ösen am oberen Ende der Stange. Ein kurzer Ruck an der einen Schnur bringt die Bleisenker bis zur Stange hoch; durch Bewegen der Stange in geeigneter Weise wird das Netz weit ausgebreitet und dann ausgeworfen. Nach dem Sinken werden die Bleisenker mittelst der anderen Schnur zusammengezogen und alle Fische in dem Netze sind unentrinnbar gefangen.[2])

Über das Vorkommen des Wurfnetzes in Ungarn berichtet O. Herman und Joh. Jankò;[3]) letzterer auch über den Gebrauch in Persien[4]) und Frankreich.[5]) Auch die Krim kennt es.[6])

Die Maluschka, das Wurfnetz Südrusslands, ist kreisförmig, misst 1 $1/2$ Faden Durchmesser und ist an seiner Peripherie mit kleinen Bleistücken versehen.[7])

Die Lage des Netzes vor dem Wurf geht aus Abb. 471[8]) hervor, welche einen Fischer mit dem umgehängten Netz darstellt; die Form desselben gleich

---

[1]) v. d. Borne, Handbuch der Fischzucht und Fischerei, Berlin 1886. S. 608ff.

[2]) Mündliche Mitteilung des Fischermeisters P. Siebert in Tegel.

[3]) Herman, O., Ung. Fischereibuch. S. 214, 331. Taf. VII. Jankò, Herkunft der ungar. Fischerei. S. 442.

[4]) Jankó, L. c. S. 448. (Nach Danilewsky.)

[5]) Jankó, L. c. S. 449. (Nach de la Blanchère.)

[6]) Jankò, l. c. S. 449 und 450. (Nach Danilewsky.)

[7]) J. D. Kusnetzow, Fischerei und Tiererb. St. Petersburg 1898. S. 31.

[8]) V. d. Borne, Handbuch. S. 611, Abb. 598.

nach dem Wurf aus Abb. 472,[1]) einem Bild des Fischfanges mit dem Wurfnetz am Kaspischen Meere.

Das Wurfnetz ist indessen nicht nur in Europa so weit verbreitet, sondern namentlich auch in China[2],) Japan,[3]) und Südasien;[4]) auch in Nordamerika wird dieses vorzügliche Fanggerät seinen Vorzügen entsprechend, gern gebraucht,



Fig. 472. Wurfnetz zum Fang kleiner Fische am kaspischen Meere. Nach Amtl. Berichte über die intern. Fisch.-Ausst. 1880, II, S. 16.

ebenso in Südamerika.[5]) Ob die Südsee es, was wohl anzunehmen ist, kennt, ist mir nicht bekannt geworden; ich habe es in den grossen Sammlungen des Berliner Museums nicht auffinden können.

Netzschwimmer.

Doch wenden wir uns jetzt wieder den vorgeschichtlichen Hinterlassenschaften zu. Da sind zunächat die Netzschwimmer, auch Netzflotten genannt, in reicher Zahl und verschiedenen Formen vorhanden. Abb. 473 bis 477 bewegen sich in Formen und Stoffen, wie sie noch heute über die ganze Erde verbreitet sind. Abb 473, 7,6 cm lang,[6]) aus Holz, wurde in dem an Holz und ähnlichen Sachen so reichen Pfahlbau Robenhausen, Schweiz, gefunden; ebenda Abb. 474, 6,6cm lang,[7]) aus Borke, sowieAbb. 475, 4,6 cm lang,[8]) ebenfalls aus Borke. Abb. 476, 4 cm

[1]) V. d. Borne a. a. O. Abb. 159. Amtl. Ber. üb. d. Fisch.-Aust. 1880. II Abb. 104.

[2]) Z. B. Spezialkatalog der chinesich. Abt. d. Intern. Fisch.-Aust. 1880. S. 118, No. 312, s. a. Jankò. S.457. (Nach Cholnoky.)

[3]) Z. B. KMVB. I D, 4191 u. a., darunter sehr grosse aus Seide.

[4]) Z. B. KMVB. das grosse Netz I C, 10556 N W Borneo (Indien s. Jankò l. c. S. 454).

[5]) KMVB. V S, 363. Nordbrasilien.

[6]) KMVB. II, 5492.

[7]) KMVB. II, 5493.

[8]) Keller, VI II, 10.

lang,[1]) ans Borke, stammt aus dem Pfahlbau Wauwyl, Schweiz, wo auch runde und ovale gefunden wurden. Abb. 477, 10 cm lang,[2]) zeigt einen aus Holz gefertigten Netzschwimmer den Locraz, Schweiz. Aus demselben Pfahlbau überkam uns der hölzerne Schwimmer, Abb. 478, 7,6 cm lang,[3]) dem Abb. 479, 11,4 cm lang,[4]) von Robenhausen, sowie die modernen Stücke Abb. 480, 14,2 m lang,[5]) aus Alaska, und Abb. 481, 13,6 cm lang,[6]) ebenfalls aus Alaska sehr ähnlich sind; ebenso Abb. 482, 20—30 cm lang, aus Norwegen.[7]) Eine in Alaska oft vertretene Form zeigt Abb. 483, 29 cm lang,[8]) aus Holz.

In eine andere Formenreihe führt uns Abb. 484, 41 cm lang,[9]) aus dem Grunewald bei Berlin. Abb. 485 gibt dasselbe Gerät in perspektivischer Ansicht wieder.

In einem Fenn bei Hubertus im Grunewald bei Berlin, welches, wie andere bei der Anlage der Villenkolonie Grunewald zur Herstellung von die Landschaft belebenden kleinen Seen ausgebaggert wurde, fand man im Torfmoor, nebst zwei fast vollständigen „Otternfallen“ aus Eichenholz, mehrere Bruchstücke[10]) von solchen und ein Gerät aus Kiefernholz, Abb. 484 und 485, welches ich als den Schwimmer für eine Leine, die vielleicht zu den Otternfallen in Beziehung stand, oder als Netzschwimmer anspreche. Das Gerät hat, wie die Abbildungen zeigen, ungefähr die Gestalt des über Wasser befindlichen Teiles eines schwimmenden Vogels. Hinter dem als Hals anzusehenden, stehenden Teil, dessen Ende abgebrochen ist, so dass seine obere Endigung nicht festzustellen ist, befindet sich ein viereckiges Loch zum Durchziehen einer Schleife der Leine von unten her, um diese Schleife dann über den Hals streifen zu können. Über die Zeit, welcher dieser Schwimmer angehört, lässt sich nach den Fundumständen nur vermuten, dass er wohl mindestens der wendischen Besiedelung der Mark, wenn nicht einer älteren Periode angehören dürfte.

Ganz ähnliche Geräte brachte Kapitän J. A. Jacobsen von der Nordwestküste Amerikas. Es sind Netzleinenschwimmer in Gestalt einer Ente von den Kwichpagemut, Alaska, Abb. 486, 24 cm lang.[11]) Der Schwimmer ist aus Holz gefertigt und stellt den beim Schwimmen der Ente über Wasser befindlichen Teil des Vogels dar. Unter dem Schwanzende befindet sich eine darangeschnitzte Öse zur Befestigung der Netzleine. Die Flügel sind durch bogenförmige, eingeritzte Striche und rote Bemalung angedeutet. Abb. 487 gibt denselben Schwimmer halb von oben gesehen. Diese Schwimmer sind zugleich Eigentumsmarken.

---

[1]) Keller, III II, 21.
[2]) Keller, VIII V, 15.
[3]) Keller, VIII V, 38.
[4]) Rau, Preh. Fish. Abb. 51. Zwei gleiche Stücke im Nationalmuseum, Washington.
[5]) KMVB. von den Kwichpagemut, Alaska, in grosser Zahl.
[6]) KMVB. VII E, 180.
[7]) V. d. Borne, Handbuch. S. 595, Abb. 485.
[8]) KBVB. VII E, 178.
[9]) KMVB. I f, 3780.
[10]) KMVB. I f, 3777—3779.
[11]) KMVB. VII E, 183, auch IV A, 4072, 4075, 4078 und andere.

Über Abb. 488, ca. 20 cm lang,[1]) schreibt der gelehrte Forscher Dr. O. Finsch:[2]) „Die Fischnetze sind, wie bei uns, mit Senkern aus Stein- oder Muschelschalen und Schwimmern (aus Holz) versehen; letztere zuweilen geschnitzt, wie Abb. 488 von Norbanbyisland (an der Küste von Neuguinea). Diese dienen dann zugleich als Erkennungsmarke."

Netzsenker.

Ausser den Netzschwimmern sind namentlich viele Netzsenker aus vorgeschichtlicher Zeit auf uns gekommen. Sie sind an der unteren Randleine, dem Simm, des Netzes befestigt und dienen dazu, dieses in senkrechter Stellung gespannt zu erhalten,

Die an der Unterleine angebrachten Senker sind entweder natürliche Steine oder Ziegelsteinstücke, Abb. 491, oder sie sind besonders zu diesem Zwecke aus gebranntem Ton gefertigt wie Abb. 489, oder ringförmig; oder sie bestehen aus durchbohrten Bleigewichten verschiedener Grösse. (V. d. Borne, Handbuch s. 559.) Auf vielen vorgeschichtlichen Ansiedelungsstätten finden wir gebrannte Tonkörper in der Gestalt oben abgestumpfter Pyramiden mit Durchbohrung. Sie werden im allgemeinen für Webegewichte zum Strecken der Kette beim Weben angesehen und mit Recht, wie uns viele Funde beweisen. Abb. 489, 9 cm lang,[3]) von Koröstarcsa und Abb. 490, 8 cm lang,[4]) von Tobaug, Ungarn, ebenfalls aus gebranntem Ton, beide modern, letzteres durch langen Gebrauch stark abgenutzt, beweisen uns, dass solche Tonkörper auch als Netzbeschwerer ihre Verwendung fanden, denn Professor Herman hat sie selbst von modernen, im Gebrauch befindlichen Fischnetzen abgenomman.[5])

Auch in dem Pfahlbau bei Niedau am Bieler See wurden solche Netzsenker gefunden.[6])

Auch ein anderes, an viele vorgeschichtliche Funde erinnerndes Gerät ist heute noch in Ungarn im Gebrauch. In Burgwällen und anderen Ansiedelungen in der Nähe des Wassers findet man Pferde-, selten Rindröhrenknochen, die in eigentümlicher Weise abgeschliffen sind. Die meisten zeigen eine gerade Längsfläche. Hat diese feine Längsritzungen, so muss man die Knochen als Schlittknochen ansehen, wie sie heute noch in vielen, vielen Gegenden, so namentlich in unseren Küstengebieten, dann in Ungarn, dem Vaterlande von Abb. 492 (Zenta, Szeged, Doroszlo usw.),[7]) namentlich bei der Jugend, beliebt sind. Diese Schlittknochen zeigen meistens keine Durchbohrung, selten Querdurchbohrungen an den Enden. Ausserdem kommen aber um und um abgeschliffene, an den Enden durchbohrte Knochen vor, welche als Netzknochen anzusprechen sind.

---

[1]) O. Finsch, Ethnol. Atlas, Leipzig 1888. Taf. IX, Abb. 2.
[2]) O. Finsch, Ethnol. Atlas S. 11.
[3]) O. Herman, Vorgeschichtliche Spuren. Abb. 26.
[4]) O. Herman a. a. O. Abb. 27.
[5]) O. Herman a. a. O. S. 27.
[6]) Keller, Pfahlbauten. I, S. 93 und Taf. IV, 17.
[7]) O. Herman, Vorgeschichtliche Spuren. S. 29.

„Die Netzknochen (von denen Abb. 492a,b, ca. 20 cm lang,[1]) in Ungarn weit verbreitet,[2]) ein Beispiel gibt) sind an beiden Enden in der Längsachse gebohrt und zwar darum, weil dies die Schonung der Schnur ermöglicht, welche auf diese Art angebracht, den Grund nicht berührt. Man kann also den Satz aufstellen, dass die flachgeschliffenen, nicht oder quergebohrten Knochen Schlittschuhe, die senkrecht gegen die Schlifffläche durchbohrten Schlittenkufen waren, die der Längsachse nach gebohrten, nicht flach geschliffenen, hingegen ursprünglich zum Beschweren der Grundleinne dienten.“[3]) Diese Netzknochen sind nun jetzt meistens nicht die eigentlichen Netzsenker, welche vielmehr in Gestalt von durchbohrten Bleikugeln zwischen ihnen angebracht sind, sondern Gleiter für die Grundleinen der Netze, die sie gegen das Abschleifen durch den Grund der Gewässer schützen. Dieselbe Wirkung erzielt eine neuere Erfindung von de Caux in Great Yarmouth, nämlich ein Untersimms mit Holzrollen, Abb. 494a. Diese Rollen erfüllen ausser dem Schutz des Untersimms (Grundleine) noch den Zweck, diesen leichter über den Grund gleiten zu lassen, so dass man nur die halbe Brise braucht, wie für andere Schleppnetze und noch fischen kann, wenn die anderen Boote still liegen müssen. Die Bleisenker sind ei- oder birnenförmig, um das leichte Gleiten zu befördern. (V. d. Borne, Handbuch. S. 334, Abb. 277.)

Ein Fund aus alter Zeit wurde ebenfalls in Ungarn gemacht.[4]) In einem alten Wasserlaufe, zwei Schuh tief unter der Erde, in der Gemeinde Udvari fand mau in einem Halbkreise aneinandergereiht mehr als hundert Pferdephalangen ohne sonstige Beifunde. Es kann sich hier meiner Ansicht nach, um nichts anderes handeln, als um die versunkene Grundleine eines Netzes. Die Knochen müssen, da sie dicht aneinander gereiht waren, ohne andere Senker verwendet gewesen sein, also selbst als Senker gedient haben, ebenso wie Abb. 493, denn nicht Ungarn allein bietet solche Erinnerung an die Prähistorie. Abb. 493, 20 cm lang,[5]) zeigt uns einen Netzsenker aus Renntierhorn, der bei den Kwichpagemuteskimos, Alaska, noch heute in verschiedenen Grössen, auch in abweichender Gestalt, im Gebrauch ist, und da diese Form sich als praktisch erwiesen und eingebürgert hat, so ist sie auch in Stein nachgebildet worden, wie Abb. 494, 17,5 cm lang,[6]) ebenfalls von den Kwichpagemut, beweist.

Aus Stein sind nun die meisten Netzsenker über die ganze Erde gefertigt, und zwar im grossen und ganzen immer in annähernd derselben Form, ein mehr oder weniger runder, flacher oder kugeliger Stein, in den oben und unten eine Ausbuchtung eingearbeitet ist zum Festhalten der Schnur, mit welcher er an die Grundleine gebunden wird oder zum Einflechten zwischen zwei Parallelleinen, aus denen die Grundleine gebildet wird. So finden wir sie in allen unseren vorgeschichtlichen Fischeransiedelungen, ebenso wie in Troja, im alten Peru

[1]) O. Herman a. a. O. Abb. 30 u. 31, s. a. O. Herman, Ung. Fischereibuch. S. 174.

[2]) E. Krause in Verhandl. der Berl. Anthr. Gesellschaft 17, 142.

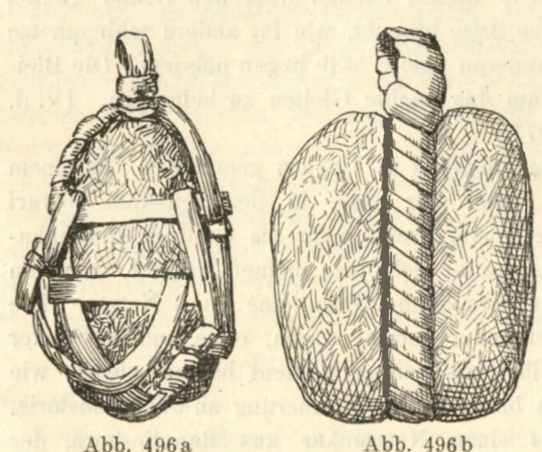
[3]) O. Herman a. a. O. S. 29.

[4]) Florian Romer, in Verhandl. der Berl. Anthrop. Gesellsch. 12, 221.

[5]) KMVB. IV A, 4078—4091.

[6]) KMBV. IV A, 4092.

und Mexiko, bei den Völkern der Südsee, wie bei denen des nördlichen Eismeeres und allen dazwischen wohnenden. Die beiden Ausbuchtungen werden dann auch durch Rillen zur besseren Befestigung der Schnur verbunden, wie in Abb. 495, 7 cm lang,[1]) von Seeland, Schweden und Abb. 496, 9,4 cm lang,[2]) vom Pfahlbau Allensbach, Schweiz, beide aus der Steinzeit. Ganz ähnliche Steine mit Rillen, 5—6 Pfund schwer, in Eisenfassung, wie Abb. 497,[3]) sind in mehreren Exemplaren im Pfahlbau Niedau im Bieler See gefunden. Sie gehören der La Téne- oder der jüngeren Hallstattzeit an und sind wahrscheinlich Ecksteine für eingestellte Netze oder für Grundangelleinen. Den Urtypus dieser Steine versinnlicht Abb. 498, 8,6 lang,[4]) von Dunkirch am Eriesee, New York. Die Ostjaken in Westsibirien bedienen sich ebenfalls der Steine als Netzsenker. Die Fassung der Steine ist verschiedener Art, und zwar werden wiederum Steine mit zwei Einbuchtungen benutzt und mit einem Streifen Birkenbast umschlungen, wie es Abb. 496a, 10 cm lang, zeigt; oder es werden einfache runde Steine mit einem Geflecht von Birkenbaststreifen umgeben, wie Abb. 496b, 10 cm lang, oder ganz in ein Stück Birkenrinde eingewickelt.[5]) Sie heissen Säbkäu (Sojipkeu).


Abb. 496a Abb. 496b
Netzsenker der Ostjaken.

Ganz besondere Netzsenker verfertigen sich die Golden im Amurgebiet, indem sie in einen Holzreifen geformte und gebrannte Tonstücke mittelst Baststreifen einbinden, wie unsere Abb. 496c, 16 cm lang, darstellt. Die vertieften Zeichen auf den Tonstücken (in der Abbildung in den Bügel hineingezeichnet), sind Eigentumszeichen.[6]) Oft werden auch Steine gefunden, bei denen die Rille um die grösste Peripherie läuft,[7]) doch ist bei diesen die Benutzung als Netzsenker nicht recht erwiesen. Sicher sind aber Steine wie Abb. 499, 6 cm lang,[8]) aus Dänemark, Steinzeit, mit zwei sich kreuzenden Rillen als Netzsenker anzusprechen, da ganz gleiche, namentlich aus Korallenfels gemachte, in der Südsee noch heute gebräuchlich sind.

Steindraggen und Anker aus Stein.

Den Netzsenkern schliesse ich einige Anker aus Stein an. Nichts ist natürlicher, als den Stein, den die Natur überall darbietet, als Senker zu verwenden

[1]) J. J. A. Worsae, Nordiske Oldsager. Abb. 88.
[2]) Keller, Pfahlbauten V VIII 11.
[3]) Keller a. a. O. I IV 19.
[4]) Rau, Preh. Fishing. Abb. 258.
[5]) KMVB. I A, 284 a, b. Smlg. O. Finsch.
[6]) KMVB. I A, 1563. Smlg. Jacobsen.
[7]) Z. B. vom Pfahlbau Peschiera, Keller V VI, 12.
[8]) Madsen, Antiquités Suédoises. Taf. 30, Abb. 16.

und als Draken, Draggen und Anker zum Festhalten des Netzes und des Fahrzeuges an beabsichtigter Stelle. Noch heute haben unsere Angler in stilleren Gewässern ihren Bodenstein an langer Leine im Kahn und senken ihn, sobald sie die gewünschte Wassertiefe erreicht haben, auf den Grund, um so ihren Kahn auf dem Flecken festzuhalten und den grösseren Fischen in tieferem Wasser mit der Angel beizukommen. Dies ist die einfachste Art der Verankerung eines Wasserfahrzeuges. Doch ist der Halt durch einen einfachen Stein bei fliessendem oder sonst bewegtem Wasser zu gering; man hat deshalb den Stein mit Holzspitzen bewehrt, welche, durch den Stein in die Tiefe gesenkt, in den Boden eingreifen und so festen Halt gewähren. Derartige Anker finden wir heute noch vielfach im Gebrauch. Die Anker der Fischer an der Ostsee sind häufig aus Holz gefertigt und durch auf natürlichem Wege durchlochte, ringförmige Feuersteine, welche über den Stamm des Ankers gestreift sind, beschwert, oder ein beliebiger Stein ist mit einem Holzgerüst umgeben, wie bei der „Steindragge“ mit Holzkreuz, Abb. 503,[1]) aus der Ostsee. Diese Anker dienen an den deutschen Küsten und in Schweden als Anker für Boote, „Bootsenker“ genannt, dann aber auch unter dem Namen „Steindragge“ zur Verankerung der Pfähle des Heringsbundgarnes und ähnlicher Fischfanganlagen. Sehr häufig sieht man dies Gerät bei Warnemünde, wo es hauptsächlich mit Feuerstein beschwert ist und beiden oben erwähnten Zwecken dient. Geheimer Medizinalrat Professor Rud. Virchow machte mich s. Z. freundlichst auf die im Museum für deutsche Volkstrachten und Hausindustrie zu Berlin befindlichen Anker aufmerksam. Es sind Steindraggen mit Holzkreuz an Modellen von Fischfanggeräten der Ostseeküste.

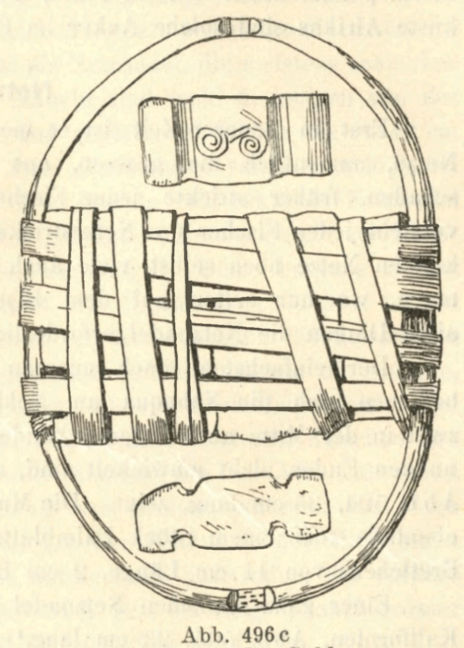


Abb. 496c
Netzsenker der Golden.

Kleinere, auf natürlichem Wege durchlochte oder ringförmig gebildete Feuersteine dienen als Netz- oder Angelsenker, ja man verschmähte selbst die künstlich durchbohrten gelegentlich gefundenen Steinhämmer nicht. Ich sah in meiner Jugend an Netzen der Kiezer Fischer in Potsdam solche Steinhämmer als Netzsenker angebracht. Aber die steinernen Senker und Anker sind schon sehr alt, schon bei den Schweizer Pfahlbauern bekannt.[2]) Abb. 500, zeigt einen Anker aus einem Pfahlbau am Bieler See.[3]) Er besteht aus einem 35 Pfd. schweren Stein, welcher mit ursprünglich vier (jetzt noch zwei) weidenblatt-

[1]) V. d. Borne, Handbuch, S. 468.

[2]) Heierli, Der Pfahlbau von Wollishofen, S. 15. Zusammenstellung der in der Schweiz gefundenen Einbaumkähne und Senksteine.

[3]) Keller, Pfahlbauten II III, 35.

förmigen hölzernen Armen versehen ist und vielleicht schon aus der Steinzeit stammt. In Russland findet man im Gebrauch der Fischer häufig selbstgefertigte Anker für Grundleinen etc.; sie bestehen aus Holzhaken, die um einen Stein, Sandsack oder sonst einen schweren Gegenstand gelegt sind. (Kusnetzow, Fischerei etc., S. 21.)

Auch in aussereuropäischen Gebieten kennt man ähnliche Anker noch heute. Abb. 502,[1]) zeigt einen solchen Anker „Killick" genannt, von Massachusetts, vereinigte Staaten, und Abb. 501,[2]) einen ähnlichen von einem Fischerfloss von Mossoro, Provinz Rio Grande de Norte, Brasilien, wie er noch heute an vielen kleinen Fahrzeugen der Ostküste Südamerikas und bis weit in die Ströme, namentlich den La Plata, hinein gebraucht wird. Auch an der Westküste Afrikas sind solche Anker im Gebrauch.

Netznadeln.

Erst in neuerer Zeit ist es mehr oder weniger Sitte geworden, sich die Netze, namentlich die grossen, aus den mechanischen Netzfabriken zu verschaffen, früher strickte jeder Fischer alle seine Netze selbst und noch heute versteht jeder Fischer das Netzestricken und strickt und. flickt sich sicher seine kleiuen Netze noch selbst, viele auch in den Schonzeiten und den langen Wintertagen, wo nur selten auf dem Eise gefischt wird, die grossen. Da ist vor allen Dingen die Netznadel erforderlich.

Der einfachsten, nach unseren Begriffen sehr unpraktischen Netznadel bedienen sich die Nahuqua am Schingustrom in Brasilien. Sie besteht aus zwei in der Mitte aneinander gebundenen Stäbchen von Palmblattrippe, die nur an den Enden nicht umwickelt sind, so dass sich dort zwei Gabeln bilden, wie Abb. 504, 35 cm lang, zeigt. Die Maschenlehre (das Strickholz) hierzu besteht ebenfalls aus einem Stück Palmblattstiel oder Rippe in Gestalt eines kleinen Brettchens von 11 cm Länge, 2 cm Breite, $^1/_2$ cm Dicke, Abb. 520.[3])

Einer ganz ähnlichen Netznadel bedient man sich am Mc. Cloud-River in Kalifornien, Abb. 505, 23 cm lang.[4])

Diese Form ist schon in uralter Zeit bekannt, denn unter den Pfahlbaufunden vom Bieler See begegnen wir der Bronzenadel, Abb. 506, 4 cm lang,[5]) die wegen ihrer Kleinheit zwar nicht zum Stricken von Fischnetzen, wohl aber für feineres Netzwerk oder als Spielzeug zum Üben des Strickens im Gebrauch gewesen ist und uns die Form der grösseren aus Holz geschnitzten Netznadeln verrät. Das weite Spreizen der Gabelenden an diesen Nadeln, wie auch an der noch heute hie und da in Europa, auch Deutschland in verschiedenen Grössen gebräuchlichen Form, Abb. 507,[6]) ist bei der Arbeit sehr unbequem und störend, die Arbeit selbst hat auf die verbesserte Form geführt, welche uns die Abb. 508—513 vorführen. Sie haben noch an beiden Enden Gabeln,

[1]) Rau, Abb. 344. (Nat.-Mus., Washington. No. 54417.)
[2]) KMVB. V B, 1995, (Modell).
[3]) KMVB. V B, 2245. Smlg. v. d. Steinen.
[4]) Rau, Preh. Fishing, Abb. 85.
[5]) Keller, Pfahlbauten II II, 25.
[6]) V. d. Borne, Handbuch, S. 575, Abb. 440.

aber diese Gabeln haben zusammenlaufende Zinken, zwischen denen das Netzgarn liegt, und die der Nadel ein möglichst leichtes Hindurchschlüpfen durch den Maschenknoten ermöglichen. Diese Form ist die meistverbreiteste bei allen Fischervölkern.

Abb. 508, 16 cm lang,[1]) aus Knochen, „namilautit“, stammt vom Kotzebuesund, Alaska, Abb. 509, 14 cm lang,[2]) ebenfalls aus Knochen, von den Kwichpagemut-Eskimos, Alaska. Die weniger kunstfertigen Tschuktschen verfertigen ihre Netznadeln, Abb. 510 bis 38 cm lang,[3]) aus Holz, und benutzen diese Riesenexemplare auch zum Aufrollen der Angelschnur. Ganz gleiche hölzerne Nadeln, 30 cm lang, sind am Amazonas im Gebrauch.[4]) Hölzerne Netznadeln sind überhaupt sehr weit verbreitet. Nach Rau haben auch die Eskimos auf Alaska solche von der Gestalt der Abb. 511, 9 cm lang,[5]) doch dürften diese vielmehr als Garnwickel dienen, die in gleicher Gestalt bei vielen Naturvölkern anzutreffen sind, und nur gelegentlich einmal als Netznadel, die meistens schlanker sind. Die schlanksten dieser hölzernen Nadeln sind wohl diejenigen von der Osterinsel, die aus runden, wenig geraden und geglätteten Stäben bis zu 40 cm Länge bestehen und wie Abb. 512, mit zwei Gabelenden versehen sind,[6]) bei denen die rechteckige Öffnung auffällt. Die grösste mir bekannte Netznadel ist ein neuerdings in das Museum zu Berlin gelangter „Netzstricker“ aus Ebenholz, vom Bismarckarchipel, Abb. 513, 54,5 cm lang.[7]) Den Übergang zu der modernen Netznadel, Abb. 515—519, bildet die Netznadel Abb. 514, 22 cm lang,[8]) aus Renntierhorn von den Selawigmut am Kotzebuesund, Nordwestküste Amerikas, die an dem vorderen Ende genau so gebildet ist wie die vorigen, am anderen aber schon die offene Gabel zeigt, wie die nächstfolgenden. Hier sehen wir zunächst bei Abb. 515, 15 cm lang[9]) (auch kleiner), Knochen von den Ainos auf Yezo, das untere Ende noch ähnlich wie bei Abb. 508—512 gebildet, aber schon verkürzt und die Öffnung viel breiter, während das obere Ende ganz geschlossen ist und zum Umlegen der Schnur in der Mitte einen Längsdorn hat. Bei den folgenden ist das untere Ende ganz offen, die vordere Spitze wie bei Abb. 515 ausgebildet. Abb. 516, 12,5 cm lang[10]) (auch grösser und kleiner vorkommend), aus Bambus ist aus Ningpo, China. Abb. 517, 19 1/2 cm lang, ebenfalls Bambus von den Calingas des Catalangan, Nord Luzon, Provinz Isabella,[11]) Abb. 518, 24,5 cm lang,[12]) aus Holz von Neu-England und Abb. 519, 23 cm lang, aus Trebichow bei Kottbus. Diese Nadel verdanke ich der Güte des Herrn Premierleutnant a. D. Hans von Schierstaedt, eines eifrigen

---

1) KMVB. VII E, 41.
2) KMVB. VII E, 141.
3) KMVB. I A, 560.
4) KMVB. V B, 27.
5) Rau, Preh. Fishing, Abb. 84. Nat.-Mus., Washington, 16296. (Auch KMVB.)
6) KMVB. VI, 4923.
7) KMVB. noch nicht inventarisiert.
8) KMVB. IV A, 2756.
9) KMVB. I D, 4911.
10) KMVB. I D, 4071, auch in Japan gebräuchlich, aus Bambus, z. B. I D, 4334.
11) KMVB. I C, 30408.
12) Rau, Preh. Fishing, Abb. 82.

Jüngers Petri, der sie aus dem üblichen „Hartholz“ (wohl Hartriegel Cornus sanguineum), nach dem Muster der bei den Fischern der Gegend gewöhnlichen, für seinen Gebrauch selbst geschnitzt hat. Dieselbe Form finden wir über ganz Deutschland, ja über ganz Europa und weiter verbreitet. Diese Nadeln führen verschiedene lokale Namen; in Pommern und weiter an der Küste heissen sie Kleischen oder Kliescben. Ganz gleiche Netznadeln sind in Berliner Seilergeschäften käuflich.

Maschenstäbe, Strickhölzer.

Ausser der Netznadel, welche den Faden flicht und zu Knoten schürzt, gehört zum Netzestricken das Strickholz, der Maschenstab oder die Maschenlehre, d. h. die Lehre für die Maschenweite, über welche die Maschen bei der Herstellung geschlungen werden, um sie alle gleich weit werden zu lassen Der einfachste Maschenstab, Abb. 520, 11 cm lang, 2—3 cm breit, 2 mm dick,[1]) aus einem Stück Palmblattstiel gefertigt, gehört zu der primitiven Netznadel vom Schingú, Abb. 504. Etwas weiter ausgebildet ist Abb. 521, 8,9 cm lang,[2]) aus Knochen oder Renntierhorn vom Kotzebuesund. Hier tritt zu dem eigentlichen linealartigen Maschenstab noch ein zweiter, gleicher Stab als Handhabe. Abb. 522, 26 cm lang,[3]) aus Knochen, namentlich aber aus dem in Alaska häufigen Mammutelfenbein in verschiedenen Grössen in ganz Alaska gebräuchlich kommt auch aus Holz vor. Die Maschen werden parallel der Längsachse des Gerätes über den breiteren Teil gelegt. Abb. 524, 18 cm lang,[4]) aus Elfenbein von Nortonsund, ist ein doppelter Maschenstab, da an jedem Ende eine Maschenlehre für verschiedene Maschenweiten angebracht ist. Das Gerät ist in der bei den Eskimos für alle möglichen Gebrauchs- und Schmuckgegenstände sehr beliebeten Weise mit eingravierten, schwarz ausgefüllten Zeichnungen versehen; oben auf der kleineren Maschenlehre sehen wir aus dem Wasser auftauchende Seehunde, unten auf der grösseren drei Walrosse. Diese Zeichen sind eine Art Bilderschrift, welche gewöhnlich Jagdgeschichten oder Abenteuer, welche der Besitzer erlebt hat, erzählen.

Ich habe dieses Stück hier aufgeführt, weil ich glaube, dass man ihm ein in dem Steinzeitpfahlbau von Robenhausen gefundenes, aus Eibenholz geschnitztes Stück, Abb. 525, 7,5 cm lang,[5]) vergleichen kann, welches Keller als Bruchstück eines hölzernen Messers, die in den Pfahlbauten öfters vorkommen und ebenfalls aus Eibenholz bestehen, anspricht. Bei einem Messer wäre indessen der tiefe Einschnitt zwischen dem Griff und der Klinge von grossem Nachteil für die Standhaftigkeit, während er bei einem Maschenstab dieser Form zur Aufnahme der Maschenfäden notwendig ist.

Den Strickhölzern Abb. 522 bis 525 ähnlich, doch an den Enden etwas anders ausgebildet, sind die modernen, wenn auch heute nicht mehr gebräuch-

[1]) KMVB. V B, 2245a.
[2]) KMVB. IV A, 2969.
[3]) KMVB. VII E, 188.
[4]) KMVB. IV A, 3342.
[5]) Keller V X, 13.

lichen Geräte, Abb. 525a, 15,5 cm lang und Abb. 525b, 14 cm lang,[1]) erstere für Hecht-, letztere für Barsnetze. Die Maschen werden hier quer aufgelegt.

Abb. 523, 4,6 cm lang,[2]) von den Kwichpagemut, Alaska, aus Elfenbein, gibt ein ähnliches Gerät, dem der Stiel abgebrochen ist. Die Löcher am Rücken entlang haben wahrscheinlich dazu gedient, für den weiteren Gebrauch einen neuen Stiel anzubinden.

Ein ganz abweichend geformtes Strickholz finden wir in Japan häufig im Gebrauch, Abb. 526, 20 cm lang,[3]) aus Bambus gefertigt. Es wird nur für feine Netze, die dort oft aus Seide geflochten werden, gebraucht. Unsere heutigen Maschenstäbe sind einfache runde und recht glatte, nach dem einen Ende zu etwas angespitzte Stäbe, die am unteren Ende hier und da mit öfters beschnitztem Griff versehen sind, also keiner der hier geschilderten Formen gleichen, nur an die japanische, Abb. 526, erinnern.

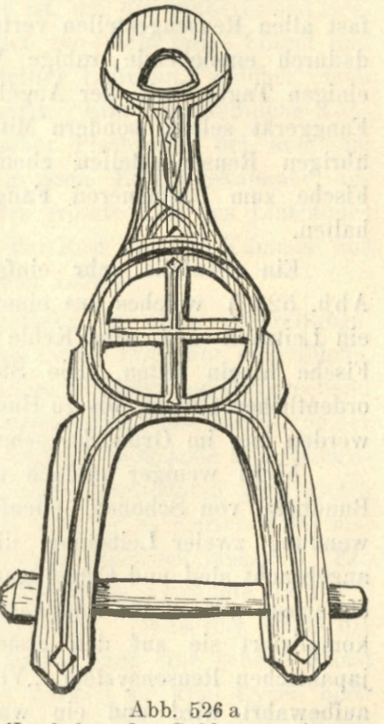


Abb. 526 a
Netzhalter der Golden am Amur, Ost-Sibirien.

Ein eigenartiges Gerät brachte Kapitän J. A. Jacobsen von den Golden von Chaborowka-Troizkoje mit, einen aus Holz geschnitzten Netzhalter, „Gorfigó“ genannt, Abb. 526a, 18 cm lang.[4]) Durch die Öse wird eine Schnur gezogen und zu einer grossen Öse zusammengebunden, mittelst welcher das Gerät an die Wand der Hütte oder an einen Ast gehängt wird, wärend das Netz gestrickt wird. Auf den herausziehbaren Querstab wird der Anfang des Netzes aufgelegt. Ist der aufgelegte Teil geuügend weiter gestrickt, folgt ein neuer; und so weiter bis die ganze Netzlänge gestrickt ist, worauf das Spiel vom anderen Ende an- fängt — und so immer hin und her, bis das Netz fertig ist. Hierzu gehört als Strickholz ein einfaches rechteckiges Brettchen, 8 cm lang, 3½ cm breit, ½ cm dick, an den Längskanten etwas dünner werdend. I A, 1438b.)

Ein sehr primitives Fischereigerät, Abb. 527, 20 cm lang,[5]) erhielt das Moor, welches die Pfahlbaustation der Steinzeit bei Robenhausen überwachsen hatte, bis in unsere Tage. Es ist geschnitzt aus einem Zweig mit Nebenzweig eines Strauches. Doch so ursprünglich es erscheint, noch heute ist es im Gebrauch bei den Schweizer Fischern und dient zum Aufnehmen und Ordnen der getrockneten Netze.

---

[1]) Mark. Prov. Museum der Stadtgemeinde Berlin, Kat. VI, 12554 u. VI, 12355.
[2]) KMVB. IV A, 4055.
[3]) KMVB. I D, 4335.
[5]) KMVB. I A, 1438.
[5]) Keller VI III, 15.

Der Fang mit Reusen.

I. Reusengestelle, Stellnetze.

Die Netze, von denen wir bis hierher verschiedene bewegliche Formen kennen lernten, werden aber auch als feststehende Fanggeräte benutzt, indem Pfähle in den Meeresgrund unfern der Küste oder im Flusse eingerammt und mit Netzen in geeigneter Zusammensetzung bespannt werden. Die Netze werden hierbei vielfach durch Geflecht aus Ruten, Bambusstreifen etc. vertreten.

Das einfachste dieser Stellnetzsysteme ist der Rumpun in Batavia.[1]) In See wird ein quadratischer Zaun aus Netzwerk, meistens aber aus Gitterwerk, aus feinen Bambusstreifen, welches in südlichen Gegenden das Netzwerk bei fast allen Reusengestellen vertritt, erbaut und in dasselbe Laub geworfen. Das dadurch entstehende ruhige Wasser lockt die Fische an, welche man nach einigen Tagen mit der Angel fängt. Hier ist also das Reusengestell nicht Fanggerät selbst, sondern Mittel zum Zweck, was mehr oder weniger bei den übrigen Reusengestellen ebenfalls zutrifft, da auch sie nur dazu dienen, die Fische zum bequemeren Fang mit dem Hamen etc. zu sammeln und festzuhalten.

Ein ebenfalls sehr einfaches Reusengestell ist das dänische Bundgarn, Abb. 528,[2]) welches aus einer fast quadratischen Kammer besteht, in welche ein Leitzaun und eine Kehle (die beiden schräge laufenden Halbseiten) die Fische hinein leiten. Die Stellnetze und Reusengestelle, die oft von ausserordentlicher Grösse, bis zu Hunderten von Metern lang und bis 10 m hoch sind, werden hier im Grundriss schematisch wiedergegeben.

Nicht weniger einfach als das vorige ist Abb. 529,[3]) das schwedisehc Bundnetz von Schonen, ebenfalls mit Leitzaun in der Mitte. Durch die Anwendung zweier Leitzäune, die dann seitwärts und nach aussen divergierend angebracht sind und Flügel genannt werden, entsteht die Form Abb. 530,[4]) der einfachste „Sero" für Süsswasserfischerei auf Batavia. Alle übrigen Formen, so kompliziert sie auf den ersten Blick erscheinen mögen, bis zu dem riesigen japanischen Reusensystem „Yeri", das im Modell[5]) im Kgl. Museum in Berlin aufbewahrt wird und ein wahres Labyrinth darstellt, sind weiter nichts als Kombinationen mehrerer Elemente einzelner oder mehrerer dieser drei Grundformen. So ist zunächst Abb. 531,[6]) ein Bundgarn mit Flügeln, an den Ostseeküsten im Gebrauch, eine Vereinigung von Abb. 529 und 530. Man sieht den Leitzaun, die Flügel und die runde Endkammer. Die zurückgebogenen Enden der Kammerwand von Abb. 529 sind an die Enden der Flügel versetzt und deren andere Enden eckig umgebogen. Abb. 532,[7]) „Corral", ein früher in Brasilien

---

1) KMVB. I C, 10420, Modell.

2) Amtl. Bericht d. Fisch.-Ausstellung 1880, II, Abb. 109; v. d. Borne a. a. O., Abb. 326.

3) v. d. Borne, Handbuch der Fischzuaht etc. S. 469, Abb. 327.

4) KMVB. I C, 10428. (Modell.)

5) KMVB. I D, 4205. Modell.

6) v. d. Borne a. a. O., S. 470, Abb. 328.

7) Modell KMVB. V. B. Amtl. Bericht 1880, S. 241, Abb. 168 (undeutlich).

an der Küste vielfach gebrauchter Fischzaun, ist eine Vereinigung von drei Elementen der Abb. 529. Ähnlich verhält es sich bei den übrigen wie aus den Grundrissen leicht ersichtlich ist. Abb. 533,[1]) Serok, Reusengestell mit drei Doppelkammern und zwei Flügeln aus Bambus und Rotang ist in Palembang im Gebrauch. Die Flügel sind verstellbar, so dass sie sowohl beim Ebbe- wie beim Flutstrom die Fische in die Reuse leiten. Eine ähnliche aber doch etwas einfachere Form zeigt Abb. 534,[2]) ein Bundgarn mit zwei Kehlen, als Reuse zum Herringsfang bei Stralsund benutzt. Abb. 531 bis 534 haben neben dem mittleren Leitzaun beiderseitig mehr oder weniger gross ausgebildete Flügel, die bei Abb. 532 und 534 zugleich Teile der Kammerwand sind. Das Seroi kan in Batavia, Abb. 535,[3]) setzt sich zusammen aus drei geradlinig begrenzten Kammern, deren letzte mit einem Gitter überdeckt ist, um die räuberischen Seevögel abzuhalten. Vor den Kammern befinden sich zwei sehr lange Flügel und zwischen diesen ein im spitzen Winkel aufgestellter Leitzaun, welcher einen Teil des Raumes zwischen den Flügelenden versperrt. Eine eigentümliche Konstruktion weist Abb. 536[4]) auf; ein schwedischer Fischzaun, bei dem die kleinen Endkammern zu beiden Seiten einer grossen Eingangskammer angeordnet sind. Bei diesem Fischzaun besteht der grösste Teil des Leitzaunes aus Geflecht von Kiefernreisern mit den Nadeln, der Rest und die Kammer aus Gitterwerk von Ruten, ähnlich denen der tropischen Länder.

Bei der grossen Ähnlichkeit der Reusengestelle in allen Verbreitungsgebieten liegt der Gedanke nahe, diese Geräte als durch Europäer eingeführte, dann an Ort und Stelle dem Material und den lokalen Bedürfnissen entsprechend veränderte anzusehen. Doch ist mit Sicherheit anzunehmen, dass schon vor der Berührung mit den Europäern die überseeischen Fischer Fischzäune und Reusengestelle erfunden hatten, die vielleicht den heute noch gebrauchten ganz gleich waren. Finsch führt an verschiedenen Stellen an, dass er in Kaiser-Wilhelms-Land die Einfahrt in die Flüsse wegen der Fischzäune aufgeben musste.[5]) Ein älterer Zeuge, der bereits bei Besprechung der Einbäume erwähnte de Bry[6]) schreibt über die Indianer Virginias im 16. Jahrhundert: „Waserley weise die Einwohner in Virginia zu fischen pflegen. Sie haben auch eine schöne Kunst in fliessendem Wasser Fische zu fangen. Dann dieweil sie kein Eysen noch Staal haben, stecken sie eines sonderlichen Fisches Schwantz der einem Meerkrebs gleich so inewendig hol ist oder sonst von andern bequemen Fischen an statt eines spitzigen stachels am ende der Riet oder ziemlich dicken Ruten mit welchen sie die Fische bey Nacht oder Tag durchstechen und fangen und tragen sie darnach in ihre Weidlinge zusammen dass sie anfänglich weit (soll wohl

---

1) Modell KMVB. I C, 10471. Amtl. Ber. d. Fisch.-Ausstellg. 1880, II, S. 236, Abb. 151.

2) Amtl. Bericht d. Fisch.-Ausstellg. 1880, II, S. 37, Abb. 16. v. d. Borne a. a. O. S. 471, Abb. 329.

3) KMVB. I C, 10578. Modell.

4) Amtl. Bericht Fisch.-Ausstellg. 1880, III, S. 64, Abb. 9; v. d. Borne a. a. O. S. 665, Abb. 567.

5) Finsch, O., Samoafahrten; s. a. Eth. Erfahr. und Belegstücke.

6) de Bry, Theod., Schiffahrt in Brasilien. Frankfurt a. M. 1593. I, XII.

heissen eng) vnd ferner je länger je weiter seyn die sie an stecken binden, ins Wasser stossen, vnd damit fischen gleichwie aus der Figur zu sehen ist. Es ist bey vns niemals eine so subtile Kunst Fische zu fangen gesehen worden deren dann selbst maucherley in den fliessenden Wassern den vnsern vngleich vnd eines sehr guten geschmackes gefunden werden. Es ist fürwar ein lustig Ding zu sehen dann dieselbigen Leute fahren bissweilen in Schifflein zur andern Zeit gehen oder lauffen sie in den fliessenden Wassern so nicht tief sind ohn alle sorge vnd gefahr ihren Nachkommen Güter vnd Reichtumb zu vberkommen mit jrem thun zufrieden seind vnd freundtlich vnter einander leben von dem das jhnen der milde Gott reichlich bescheert. Es hat aber diss barbarisch Volck so geringe erkenndtnuss Gottes dass sie jhm für seine Wohlthat gar nicht danken."

Die beigegebene Abbildung zeigt mehrere Reusengestelle mit Leitzäunen und Flügeln, doch auch die andern Arten des Fischfanges, namentlich die Anwendung des Speeres und der Gabel.

Reusen verschiedener Formen sind selbst bei den niedrigst stehenden Naturvölkern fast überall bekannt und über die ganze Erde bei allen Fischern eifrigst im Gebrauch. Jedes Material ist dazu verwendbar, alle möglichen Hölzer, Bambus, Rotang, Schnüre und anderes Fadenwerk, Draht etc. etc. und die Zahl ihrer Formen und Grössen ist Legion. Leider fehlen uns aus vorgeschichtlicher Zeit Belegstücke, obgleich sicher anzunehmen, dass sie auch damals schon bekannt waren. Nur ein, wie ich annehme, sicheres Anzeichen vorgeschichtlichen Gebrauches der Reusen ist uns überkommen.

Auf dem alten Seeboden des grossen Laibacher Moores, welcher dort besonders reich an Conchylien ist, „fand sich bei einem Hausbau in der Nähe der Stadt Laibach ein Flechtwerk aus etwa fingerdicken Holzruten vor. Parallel nebeneinander gelegte Ruten sind durch querlaufende, dünnere verflochten. Wozu dieses Artefakt gedient, ist bei der fragmentarischen Erhaltung schwer zu bestimmen; da es aber im Schlamme des Seebodens eingebettet ist, so kann es als Fischreuse gedeutet werden."[1]) In den schweizer Pfahlbauten scheinen Reusenreste nicht gefunden zu sein, wenigstens gibt Keller nichts darüber an, sagt vielmehr im zweiten Bericht: „Die Art des Fangens können wir zwar mit Bezug auf die früheste Zeit nicht näher angeben, da bis jetzt in den älteren Pfahlbauten weder Angeln noch Reusen zum Vorschein gekommen sind."[2])

In den späteren Berichten sind Reusen nicht erwähnt, desto mehr Angeln. Wenn man bedenkt, dass die Funde der Pfahlbauten hauptsächlich durch Baggern gewonnen werden, und wenn, wie Keller ausdrücklich erwähnt, Eichenholz, aus dem wohl oft die Reusen gemacht worden sein mögen, in den Pfahlbauten stets in sehr schlechtem Erhaltungszustande gefunden wird, so darf man über den Mangel derartiger Fundstücke nicht erstaunt sein, um so weniger, da ja Reusen nicht zu den häufigsten Gebrauchsgegenständen gehören. So mögen viele kleine, runde und andere Holzstückchen, wie sie in den Pfahlbauten in grossen Mengen zutage gefördert sind, früher Stäbe von Reusen gebildet haben. Durch die Verwesung gelockert, sind die Reusen zunächst in sich zusammengefallen. Die nun bündelweise liegenden Stäbe sind dann durch den Bagger oder indische

[1]) Professor Dr. Müllner in: Argo 1892. Sp. 17.
[2]) Keller, Pfahlbauten, II, S. 135.

Schaufel, mit der iu den Pfahlbauten sehr viel gearbeitet worden ist, in kurze Stücke gestochen und können in diesem Zustande nicht mehr als Reusenstäbe erkannt werden, noch weniger aber die Zusammenfügung der Stäbe zu Reusen, da alle Verbindung zerstört ist. Ausserdem aber können die alten Pfahlbauern es verstanden haben, Reusen aus Netzgeflecht anzufertigen, so dass viele der aufgefundenen Netzfragmente Reste von Reusen, ähnlich unsern modernen europäischen sein mögen. Die Entscheidung darüber steht indessen noch aus, da Belegstücke fehlen.

2. Korbreusen.

Mit dem Namen Reusen werden ausser den besprochenen Reusengestellen, Stellnetzen oder Fischzäunen, welche hauptsächlich für die Fischerei in der See oder in den Mündungsgebieten grosser Flüsse im Gebrauch und gewöhnlich von sehr grosser Ausdehnung sind, kleinere korbartige Geräte bezeichnet, welche aus Geflecht aus Ruten oder Spleissen, Binsen, Stroh, Netzwerk und neuerdings Draht bestehen. Sie werden hauptsächlich im Süsswasser, in Flüssen und Seen, mit und ohne Köder ausgelegt, besonders für den Fang in der Nacht. Abb. 537, ca. 1,5 m lang,[1]) ist der ausserordentlich häufig in allen, Aale bergenden Gewässern übliche Aalkorb in der Form, wie er am Niederrhein gewöhnlich ist. Er ist hier mit zwei Kehlen versehen, während er in andern Gebieten meist nur eine hat. Er ist über ganz Europa verbreitet, nennt aber auch die überseeischen Erdteile seine Heimat; er ist der echte Kosmopolit, doch dient er nicht überall dem Aalfange. So ist z. B. der Korb, Abb. 538,[2]) mit einer Kehle aus Bangka für kleine Flussfische bestimmt; ebenso Abb. 539,[3]) aus Kamerun. Diese drei sind aus Ruten, Holz oder Bambusstreifen gefertigt, während Abb. 540,[4]) von Victoria, Australien, aus Strohgeflecht besteht. In der Form gleiche aus Grasgeflecht kennen wir von den Bakaïri am oberen Schingufluss, Brasilien[5]) und aus Ruten von der Nordwestküste Amerikas.

Ein höchst primitives Fischfanggerät ist der Salmon Putcher, der Lachskorb des Mündungsgebietes des Severnflusses in England, Abb. 541, 1,7 m lang.[6]) Ganze Querwälle bis 3 m hoch aus solchen Körben werden zwischen starken, auf dem schlammigen Grunde errichteten Stangengerüsten befestigt. Sie erstrecken sich von den trockenlaufenden Schlammbänken oft weit in das Meer hinein und gewähren einen eigentümlichen Anblick. Gerät ein mit dem dicken, muddigen Flutwasser aufkommender Lachs in einen solchen Korb, so keilt er sich bei dem Bemühen, durch die engere Öffnung zu entschlüpfen, so fest, dass ihn selbst der starke Ebbestrom nicht wieder mitnimmt; der Lachs bleibt eingekeilt und der Korb läuft trocken. Abb. 542,[7]) von Bangka ist mit einem Deckel verschlossen und für Süsswasserfische bestimmt.

Abb. 543 zeigt uns die moderne Netzreuse mit Kehle oder Einlauf an

[1]) Amtl. Ber. Fisch.-Ausstellg. 1880, III, Abb. 6.
[2]) KMVB. I C, 10393.
[3]) KMVB. III C, 6759.
[4]) KMVB. VI, 12006.
[5]) KMVB. V B, 2424—2427.
[6]) Amtl. Ber. Fisch.-Ausstellg. 1880, III, Abb. 10.
[7]) KMVB. I C, 1040.

jedem Ende, während die liegende Reuse von Siam, Abb. 544,[1]) vorn kreisrund und hinten schmal birnförmig im Querschnitt, den Zugang für beide Kehlen nur von einer Seite hat, wie unser Aalkorb. Beiderseitigen Zugang haben indessen die Reusen Abb. 545,[2]) walzenförmig von Makassar, Celebes und Abb. 546,[3]) tonnenförmig von den kleinen Sundainseln, ebenfalls tonnenförmig von Ambom Molukken[4]) und Ceram,[5]) birnenförmig, von Neubritannien,[6]) ferner die beiden chinesischen, Abb. 547[7]) und Abb. 548,[8]) beide von rundem Querschnitt.

Die Formen der Reusen wechseln nach der Art der zu fangenden Fische und der Örtlichkeit der Aufstellung ganz ausserordentlich, wie einige Beispiele lehren mögen, die aus der Überzahl der verschiedenen Gestalten ausgewählt sind. Da sind zunächst zwei in Deutschlands Küstengebieten, namentlich im Niederrhein gebräuchliche Formen, der Neunaugenkorb, Abb. 549,[9]) und der Lachskorb, Abb. 550,[10]) bemerkenswert; ferner die am Eingang runde, am Boden quadratische, flaschenförmige Aalreuse, Abb. 551, aus Siam.[11]) Mit der flachovalen Fischreuse, Abb. 552, ebenfalls aus Siam,[12]) kommen wir zu einer Formenreihe von Reusen, bei denen der Querschnitt von geringerer Höhe als Breite ist, die also flacher auf dem Boden aufliegen, wie namentlich auch die beiden im vertikalen Längsschnitt wiedergegebenen Reusen, Abb. 553 von Bilitung[13]) und Abb. 554 von den kleinen Sundainseln.[14]) Abb. 555 vom malaiischen Archipel,[15]) und Abb. 556 aus China,[16]) in unseren Abbildungen im Grundriss wiedergegeben, sind ebenfalls breit und von geringer Höhe, welche bei Abb. 556 etwa ein Drittel, bei Abb. 555 nur ein Viertel der ganzen Breite beträgt, ebenso ist die Höhe von Abb. 557, von der Westküste der Vancouverinsel, Nordwestamerika,[17]) nur ein Drittel der Breite. Diese drei letzten Reusen sind nach den Prinzipien der Reusengestelle mit Leitzäunen gebaut und zwar haben Abb. 555 und 556 seitliche Flügel, Abb. 557 einen mittleren Leitzaun, der zugleich als Behälter für die gefangenen Fische dient, welche nun, nachdem sie gefangen sind, auch noch ihre Genossen anlocken müssen, welche in dem Wahn, dass da, wo schon mehrere Fische beisammen

---

1) KMVB. I C, 14323.
2) KMVB. I C, 10456.
3) Kgl. Mus. f. Völkerkunde Berlin, I C, in mehreren Beispielen.
4) KMVB. I C, 10334.
5) KMVB. I C, 10828.
6) KMVB. Schrank 79.
7) KMVB. China. I D, 4017.
8) KMVB. China. Kat. No. I D, 4016.
9) Amtl. Ber Fisch.-Ausstellg. 1880, III, Abb. 7.
10) Amtl. Ber. 1880, III, Abb. 6.
11) KMVB. I C, 14322.
12) KMVB. I C, 14326.
13) KMVB. I C, 10455.
14) Kgl. Mus. f. Völkerkunde, Berlin. I C.
15) KMVB. I C, 27700.
16) KMVB. I D, 4015.
17) KMVB. IV A, 2199.

sind, auch für sie etwas übrig sein werde, ebenfalls dorthin streben und so zur Beute werden.

Besonders eigentümliche Formen treten in Ostafrika auf, die sich durch ihre Kürze auszeichnen, so Abb. 558, von den Massansa in Ussukuma,[1]) welche der Aalreuse, Abb. 537 im Prinzip entspricht, nur viel kürzer ist, sowie Abb. 559, Reuse aus drei Teilen von Ostafrika.[2])

In Abb. 560 ist in Ansicht und Grundriss eine der vielfach und in verschiedensten Gestalten gebräuchlichen Fischfallen dargestellt. Das hier wiedergegebene Gerät wird in Siam zum Fang kleiner Fische in den Kanälen der Reisfelder aufgestellt.[3])

In Palembang stellt mau in die Kanäle der Reisfelder kleine Reusen ganz verschmitzter Art. Aus den sehr laug wachsenden, dünnen Blütenschaftenden der Rotangblüte, welche mit stark gekrümmten, äusserst spitzen Dornen besetzt sind, und aus ähnlichem Material mit Dornen werden weitläufig geflochtene kleine Reusen gemacht, mit denen man ziemlich grosse Fische, namentlich grosse Aale fängt. Als Köder dienen Blätter gewisser Pflanzen. Die Fische suchen sich zu dem Köder zu drängen, die Dornen sind so gestellt, dass sie den Rückzug des Fisches verhindern und ihn gefangen halten.[4]) Ähnliche Reusen kommen in Süd- und Ostasien wohl überall in den Reisfeldern zur Anwendung, aber auch auf den Salomonsinseln.[5]) Auch in Neubritannien sind sie bekannt: Ammut heisst eine sinnreiche Fischfalle in Form eines konischen Körbchens aus einem Schlinggewächs mit rückwärts gekrümmten, sehr scharfen Dornen. Am Boden dieses mit Schwimmer und Senker versehenen Fischereigerätes wird ein kleiner Fisch als Köder befestigt. Fährt ein Raubfisch mit dem Kopf in den Korb, bleibt er mit den Kiemen an den Dornen hängen.[6])

Der Stülpkorb.

Auch beim Fange nicht stillliegende, sondern vom Fischer mit der Hand in Tätigkeit gesetzte Körbe sind heute noch vielfach im Gebrauch beim Fischfang, Stülpkörbe, die etwa einem umgestülpten Eimer ohne Boden in der Gestalt gleichen, bis 80 cm hoch und nicht ganz so weit als hoch. Nur in ganz seichtem Wasser nahe dem Ufer werden sie meistens gebraucht. Der Fischer, oder wohl meistens die Fischerin, denn diese Art des Fischfanges liegt bei den Naturvölkern meistens in den Händen des bei diesen gerade nicht schöneren Geschlechtes, steht im Wasser ganz still, indem sie den Korb vor sich hält und den Blick auf das Wasser gerichtet, den Zug der Fische beobachtet. Kommen Fische in ihre Nähe, so wird der bisher dicht über dem Wasser gehaltene Korb schleunigst bis auf den Grund gestossen. Wir sehen hier ein ähnliches Fangverfahren, wie bei dem Wurfnetz, bei dessen Gebrauch man, namentlich wenn auf kleinere Fische ausgeworfen werden soll, ebenfalls den Zug der Fische beobachtet. In tieferem Wasser freilich, wo der Fisch sich dem Auge

1) KMVB. III E, 5616.
2) KMVB. III E, 5427.
3) KMVB. I C, 14321.
4) KMVB. I C, 10477.
5) KMVB. Rubiano, No. 204.
6) Finsch, Ethn. Erf. I, S. 108 [26].

entzieht, wird das Wurfnetz blindlings geworfen auf gut Glück hin; ganz ähnlich verhält es sich mit dem Stülpkorb im trüben Wasser oder im Schlamme, auch hier muss auf gut Glück der Korb gesenkt werden. Beide Fanggeräte, Stülpkorb und Wurfnetz, haben also ausser ihrer Gestalt auch in den verschiedensten Arten ihrer Benutzung grosse Ähnlichkeit und man geht vielleicht nicht fehl, wenn man das eine aus dem anderen sich entwickelt denkt. Ist das der Fall, hat sich wirklich eines dieser Geräte aus dem anderen entwickelt, so kann der Sache nach nur der Stülpkorb das ursprüngliche Gerät sein. Ich sagte schon früher, dass nächst der Hand alle möglichen Hausgeräte anfangs willkommene Fanggeräte für Fische abgeben mussten; dies gilt namentlich von den Körben. Gerade diese hatten den Vorzug der Durchlässigkeit für Wasser, waren also sehr geeignet für den Fischfang. Zuerst bediente man sich eines beliebigen Korbes, dann flocht man absichtlich lockere Körbe und im Laufe der Zeit hat sich dann für sie als praktische Form die des Stüpkorbes herausgebildet. Aber der Stülpkorb umspannt nur einen sehr kleinen Fangraum; man trachtete danach, letzteren zu erweitern und vergrösserte zunächst den Stülpkorb. Die Vergrösserung hatte aber sehr enggezogene Grenzen. Der Stülpkorb ist ein mit der Hand geführtes Gerät, seine Grösse hängt nach der Art seines Gebrauches von der Länge des menschlichen Armes ab; es sind demgemäss seine grössten Masse sowohl vertikal, wie namentlich horizontal von der Natur selbst vorgeschriebene, solange das Gerät fest zusammengefügt ist. Man musste also einen Weg finden, diese feste Fügung des Gerätes zu lockern, seine Wände dehnbar zu machen. und man fand diesen Weg durch Anwendung des Netzgeflechtes, dass man gewissermassen beliebig gross, jedenfalls aber bedeutend grösser als den festen Korb machen konnte, und das trotzdem immer noch handlich blieb, da es sich zusammenfalten lässt. Die Form im grossen behielt man bei. Da man das Netz seiner Grösse und Beweglichkeit wegen nicht, wie den Stülpkorb, in das Wasser oder den Schlamm mit der Hand hineindrücken konnte, es auch vor der Berührung mit dem Wasser gespreizt werden musste, musste man es auswerfen. Das gelingt aber nur, wenn der Rand schwer ist; man beschwerte ihn also künstlich und erreichte damit zugleich das sehr erwünschte schnellere Eindringen und Untersinken im Wasser.

Das Wurfnetz ist, wie wir vorn sahen, ein kreisrundes Netz, das am äussersten Umfange mit Senkern aus Stein, Muscheln oder Blei versehen ist, und wird gewöhnlich vom Boot aus, in dem der Fischer steht. so ausgeworfen, dass es sich soviel als irgend möglich ausbreitet und so ins Wasser sinkt und die darunter befindlichen Fische wie mit einer Glocke überdeckt. Im Fallen kommen die Senker immer näher aneinander und schliessen unten ganz zusammen, so dass sie das Netz, dass von dem Fischer mit einer im Mittelpunkt befestigten Leine aufgezogen wird, straff ziehen und dadurch die in den Maschen „klebenden“, d. h. mit den Flossen anhängenden Fische im Netze festhalten. Auch diese Netze, deren Auswerfen eine grosse Geschicklichkeit erfordert, sind in wärmeren Zonen im Gebrauch, aber viel weiter verbreitet. Sie kommen bis zu ansehnlicher Grösse vor; das Königliche Museum für Völkerkunde, das eine grosse Anzahl Stülpkörbe und Wurfnetze unter seinen Tausenden von Fischereigeräten zählt, besitzt ein seidenes Netz dieser Art aus Japan, das 9 m Durchmesser hat.

Doch kehren wir nach diesem Ausflug in das Gebiet der vermutlichen Beziehungen der beiden verwandten Geräte zueinander wieder zu unserem Stülpkorb zurück.

Ist der Korb in das Wasser oder den Schlamm gestossen, so werden die etwa von ihm umhegten Fische mit der Hand, einem Speer oder einem Haken, bei den grösseren auch wohl mit einem kleinen Käscher gefangen. Der Anwendung im flachen Wasser und der geringen Grösse des Gerätes entsprechend werden natürlich nur kleine Fische zur Beute werden.

Unsere Abb. 561[1]) vergegenwärtigt uns einen Stülpkorb aus Surabaja, Nordjava. Er ist 40 cm hoch, also vielleicht nur Modell, da die gewöhnliche Höhe der Arbeitskörbe bis 80 cm beträgt. Der Malaiische Archipel ist das Hauptverbreitungsgebiet dieses Gerätes. Das Berliner Museum bewahrt noch mehrere Beispiele, von denen ich nur einige anführe. Der Stülpkorb „Susuk" [2]) wird mit der grossen Öffnung in den Schlamm gesetzt, die Fische durch die kleine Öffnung mit der Hand gefangen. Auch bei den Lampongs, Sumatra. sind sie im Gebrauch. In Atjeh finden wir grössere Stülpkörbe im Gebrauch bis 80 cm Höhe.[3]) Der Fischer stösst diesen an verschiedenen Stellen in den Fluss. Ist ein Fisch gefangen, so macht er sich durch Stösse und Schläge gegen die Wandung des Korbes bemerkbar und wird mit einem Haken herausgeholt. In Siam fängt man mit dem Stülpkorb Aale in den Kanälen der Reisfelder,[4]) braucht ihn aber auch zum Fange anderer kleiner Fische.[5])

Auf Ceram ist ein Stülpkorb aus einem losen Mattengeflecht aus Bambus- oder ähnlichen Streifen bekannt.[6])

Auch in Ostasien ist er beliebt, namentlich in China.[7]) Der Spezialkatalog der chinesischen Abteilung der Internationalen Fischereiausstellung zu Berlin sagt über den chinesischen Stülpkorp folgendes: „Die Kegelfallen. Sie sind aus leichtem Bambusrohr, das um zwei Reifen gelegt, angefertigt und gleichen einem abgestumpften Kegel; beide Enden derselben sind offen. In klaren Gewässern gebrauchen die Fischer diese Fallen gewöhnlich von einem Boote aus. Sobald ein Fisch in den Bereich der Falle kommt, wirft der Fischer dieselbe über ihn, streckt seinen Arm durch die obere Mündung, nimmt den Fisch aus der Falle und wirft ihn in einen Korb. Manchmal bedient sich der Fischer auch einer Lanze, die er durch die obere Öffnung führt und spiesst den Fisch einfach auf."

Demnach wird dieser Stülpkorb, denn ein solcher und nicht eine Falle ist das jetzt im Berliner Museum für Völkerkunde aufbewahrte Gerät, abweichend von vielen andern nicht im ganz seichten Wasser am Ufer, sondern im etwas tieferen Wasser vom Boot aus über den Fisch gestülpt.

Aus der Südsee ist mir weder Stülpkorb noch Wurfnetz bekannt geworden.

---

1) KMVB. I C, 10523 auch 10524.

2) KMVB. I C, 10548 auch 10549 etc. aus Java.

3) KMVB. I C, 10346.

4) KMVB. I C, 14318.

5) KMVB. I C, 14320.

6) KMVB. I C, 10891.

7) KMVB. I D, 4002 und Spezialkatalog der chinesischen Abteilung der Intern. Fischerei-Ausstellung 1880. No. 373a.

ebensowenig von Afrika, wohl aber in Amerika. Hier wird der Stülpkorb hauptsächlich zum Quappenfang gebraucht.[1]) Stülpkörbe, runde sowohl wie vierkantige, deren die Kanten bildende Stäbe sich oben kreuzen und dadurch zugleich eine gute Handhabe bilden, sind in Ungarn im Gebrauch;[2]) ferner solche mit Stiel.[3])

In einem lehrreichen Aufsatz: Pêches préhistoriques au XIXe siècle gibt die illustrierte Revue „Lectures pour Tous"[4]) neben hübschen Bildern des Fischfanges mit Pfeil und Speer bei den Andamanesen, der Eisfischerei mit riesigen Gabeln auf dem Missisippi und dem „Kleinen See", sowie der Angelfischerei auf dem Eise in Klondyke, Nordamerika, auch eine sehr anschauliche Abbildung vom Gebrauche des Stülpkorbes am Euphrat. An den Mündungen der vielen Kanäle welche das Wasser des Flusses in der Zeit der Flut füllt, errichten die Fischer Wehre aus Bambus, welche die Fische zurückhalten. Diese werden so eine leichte Beute, wenn das Wasser sich verläuft. Die Fischer gehen dann in den Schlamm, der ihnen kaum bis zum Knie reicht, und fangen die Fische mit Stülpkkörben.

Ob der Stülpkorb in andern europäischen Ländern gebraucht wird, habe ich nicht in Erfahrung gebracht. Bei uns in Deutschland ist er ein bis in die neueste Zeit bekanntes Gerät. Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Grossfischermeisters Mahnkopf in Spandau war er an der Oder namentlich bei Gelegenheits- und Raubfischern sehr beliebt unter dem Namen Funkenkorb. Dieser wurde in das Wasser bis auf den Grund gestossen. Der Fisch schoss mit dem aufgerührten trüben Wasser durch die seitlich angebrachte Tür, vor welcher der Fischer ihn mit dem Käscher fing. Erst die Fischerei-Polizeiverordnung von 1867 verbot mit der Gabel, der Schlinge (Schleife) und anderem auch diesen Funkenkorb, doch mag er von Raubfischern, die es ja mit Verboten nicht so genau nehmen, immer noch hier und da in Anwendung gebracht werden. Funkenkorb hiess er, weil er nachts bei Fackelschein gebraucht wurde. Die Fackel wurde auf der Seite der Tür in einiger Entfernung gehalten, um den Fisch nach dieser Richtung zu locken.

Der Fischfang mit Wehren.

Wehre sind hauptsächlich an den Meeresgestaden und an Flussmündungen im Gebrauch; sie sind namentlich in der Südsee weit verbreitet. Ich will hier nur einige Notizen darüber geben. Dr. O. Finsch[5]) beschreibt solche zum Fange bei Ebbe zurückbleibender Fische von den Gilberts-Inseln. „Aus Korallenstücken baut man schmale, sich windende Gänge, welche bei Ebbezeit trocken laufen, und in denen Fische zurückbleiben, die dann mit kleinen Hamen herausgefangen werden."

---

1) KMVB. V B, 349. Nordbrasilien sowie V B 2428 u. 2429 vom obern Schingú, wo die in der Steinzeit lebenden Bakairi ihn für verschiedene Arten von Fischen benutzen.

2) Herman, O., Ung. Fischerei-Buch, S. 335 mit Abb.

3) Herman, l. c., S. 336 u. 337 mit Abb.

4) Lectures pour Tous. Revue universelle illustrée. Paris 1904. No. 9, S. 807, auf welche noch Herr Rich. Bong freundlichst aufmerksam machte.

5) Otto Finsch, Ethnolog. Erfahrungen etc., III I.

„In Butaritari sah ich ein Fischwehr in grossartigem Masstabe, eine lange, mehrere Fuss hohe Mauer, die der noch mächtige vorige König, der seine Untertanen absichtlich beschäftigte, auf dem Riff der Lagune hatte bauen lassen. Solche Fischwehre dienen zum Massenfang periodischer Wanderfische, meist Makrelen, wie er allenthalben in der Südsee betrieben wird. So sah Hudson auf Tapittenca Männer und Frauen eifrig damit beschäftigt, eine Schaar Fische in ein solches Wehr einzutreiben, wobei sie sich der Pandanusblätter in ähnlicher Weise, wie die Marshall-Insulaner, bedienten. Hudson gedenkt derselben Methode auch von Raraka, Samoa, Fidschi.“

„Auf Kuria sind zwei geschlossene Lagunen mit Fischen besetzt und dienen als Fischteiche der Häuptlinge, wie ich dies auch auf Nawodo sah, wo die Eingeborenen in dem Teich des Innern der Insel eine sehr schmackhafte Fischart, Chanas salmoneus, eingesetzt hatten.“

„Die Eingeborenen auf Ruk, Südsee, tragen eiuen Haufen Korallensteine auf dem Riff zusammen und umstellen ihn mit ihren Hamen. Der Haufen wird dann nach einiger Zeit auseinandergeworfen und die in den Zwischenräumen sich befindenden Fische mit den Netzen gefangen.“ Auch geräumige Umzäumungen erwähnt Kubary, „in denen sich die Fische während der Ebbe fangen.“[1])

Am Ufer der Insel Wetan im Bandameere ziehen sich parallele Steinwehre hin, welche beim Eintritt der Ebbe die Fische zurückhalten, die dann leicht von den Weibern mit der Hand gefangen werden.[2])

Auch Afrika kennt die Wehre. „Wo sich in Flussläufen der Einfluss der Flut geltend macht, leitet man das Hochwasser in vorher angelegte kleine Gräben, deren Ausgang man beim Eintritt der Ebbe mit Flechtwerk verstellt, so dass die hineingelangten Fische auf dem Trocknen zurückbleiben und zur leichten Beute werden. Wenn sie als Köder Maniokwurzeln bis zu ihrem Zerfall in solchen Gräbenwässern lassen, so finden sie meist ihre Mühe belohnt.“[3])

Von Amerika liegen viele Nachrichten über Fischwehre vor, so namentlich von dem deutschen Missionar Loskiel.

Bei den Delawaren und Irokesen in Nordamerika wurden nach dessen Berichten Shadfische (Clupea alosa) durch Anwendung von Wehren gefangen. Zwei stromaufwärts zusammenlaufende Steindämme lassen in der Mitte eine Öffnung, welche mit einer durchlöcherten Kiste verstellt wird. 1 km oberhalb wird ein Netz quer über den Fluss gespannt und nach und nach zu dem Damm gerückt. Die Fische gehen in die Kiste, aus der sie herausgenommen und erschlagen werden. Tausende von Shadfischen werden so an einem halben Tag gefangen.[4])

Rau bildet in seinem prächtigen Werk vorkolumbische Fischwehre ab,[5]) welche an Flüssen im Etowah Vallay und Saratoga County, New York angelegt

[1]) Finsch, a. a. O., III, S. 335. Kubary, Beiträge z. Kenntn. d. Karolinen, II, S. 149.

[2]) Jacobsen (Roland), Die Inselwelt des Bandameeres. S. 163.

[3]) Falkenstein, I., Afrikas Westküste I. Leipzig und Prag 1885. S. 171.

[4]) Loskiel, History of the Mission of the United Brethren among the Indians in North-America. Translated from the German bey Chritian Ingnatius La Trobe. London 1794.

[5]) Rau, Preh. Fisching, S. 197. Abb. 345 und 346.

waren. Ähnliche Anlagen sind vermutlich auch bei uns in vorgeschichtlicher Zeit im Gebrauch gewesen, aber bis jetzt leider noch nicht nachgewiesen, da sie durch die Arbeit späterer Jahrhunderte zerstört sind.

Absperren von Wassergräben durch enge Gitter. Ausschöpfen des letzten Wassers aus den Tümpeln und Fangen der sich in den Schlamm vergrabenden Fische beschreibt Jagor von den Philippinen.[1])

Finsch fand auf seiner Samoafahrt an der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land oft die Einfahrt in die Flüsse durch Fischzäune versperrt.[2])

Der Fang durch Betäuben.

„Allein durch die scheinbare Erniedrigung, alles zu essen, was er verdauen kann, hat sich der Mensch den Weg in alle Länderräume unseres Planeten zugänglich gemacht,“ sagt Hörnes.[3]) „Indessen fand er auf seinen Pfaden selbst in unwirtlichen Gegenden, doch oft recht schmackhafte Nahrung. Kamtschatka lehrt uns, wie man selbst ohne Netze und Angel einträgliche Fischerei treiben konnte. Dort sieht man in flachen Gewässern, welche kaum den Rücken der Tiere bedecken. Lachse von 18 bis 20 Zoll Länge sich mühsam fortwinden, so dass man sie leicht mit den Händen fangen kann. Anderwärts wird das fischreische Wasser abgeleitet, ausgeschöpft und die Fische mit der Hand herausgehoben. Auch das Vergiften von Fischwässern kennt der Naturmensch.“

Durch giftige Pflanzen werden die Fische auf Flores betäubt, wenn man ihnen nicht beikommen kann, weil sie sich in dem Korallengeäst verborgen halten. Auch auf Wettar kennt man dies Verfahren.[4])

Die Neukaledonier betäuben die Fische ebenfalls durch narkotische Pflanzen.[5])

Auf den Mentaweiinseln bei Sumatra wird ausser dem Fischen im offenen Meere auch das Fischen an der Küste betrieben, und zwar durch Vergiftung des Wassers mit dem Safte der Derris elliptica-Wurzeln, wodurch der Fisch betäubt wird, an die Oberfläche des Wassers emporsteigt und so leicht eine Beute des Fischers wird.[6])

Die Dyaks in Borneo haben viele Arten des Fischfanges, unter andern diejenige mittels Gift.[7])

Auf Ponapè, Karolineninseln bedient man sich dazu der Wurzeln einer Schlingpflanze, Peinup genannt, derselben die auf Pelau benutzt wird.[8]) In einzelnen Gegenden Westafrikas übt man das Betäuben der Fische durch Pulver einer zerstossenen Palmfrucht. Lenz fand diese Methode am Ogowe vielfach

[1]) F. Jagor, Reise in den Philippinen. Berlin 1873. S. 47.

[2]) O. Finsch, Samoafahrten . . . an mehreren Stellen.

[3]) Dr. Moritz Hörnes, Die Urgeschichte des Menschen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Wien, Pest, Leipzig, Hartleben 1892. S. 111.

[4]) Jacobsen (Roland) Reise Bandameer, S. 78, 108.

[5]) Schaaffhausen in Archiv für Anthropologie 1892, S. 298 nach G. de Mortillet. Origines de la chasse, de la pêche et de l'agriculture I. Paris 1890.

[6]) Globus Bd. 79, S. 7.

[7]) Mason, Otis T., The Orgins of Invention. London 1895. S. 293.

[8]) Joh. Kubary, Ethnol. Beiträge, II, 153.

verbreitet und rühmt für kleinere Fische und kleinere Gewässer deren Erfolg.[1])

In Südamerika fängt man die kleinen Fische mit betäubenden Pflanzen, wie dem conami, dem sinapu oder der Liane der Robinia nicu.[2]) Am Amazonas in Brasilien wird die „Cipo timpo“ genannte Wurzel. vielleicht die einer Sapindacee zum Betäuben der Fische gebraucht.[3])

Auch bei uns kennt man die schändliche Unsitte des Betäubens der Fische, indessen wird sie nur von gewissenlosen Raubfischern ausgeübt. Man bedient sich dazu der Samen einer ostindischen Kletterpflanze, Cocculus suberosus D. C. (Anamirta Cocculus Colebr), fischtötender Mondsamen, welche Kockels-, Fisch- oder Lausekörner genannt werden. Kockolskörner und Dynamit werden von Raubfischern in Böhmen benutzt,[4]) wodurch sie die Fischwässer vollständig verwüsten. In Ostindien werden sie zum Fange von Fischen und Vögeln, besonders der Paradiesvögel, gebraucht, bei uns zur Herstellung des Lausepulvers und der Lausesalbe, früher auch wohl strafbarer Weise als Zusatz zum Bier, um es berauschender zu machen.

Ferner war ein sehr barbarisches Verfahren, Welse, denen im allgemeinen schwer beizukommen ist, aus ihren Schlupfwinkeln und Ruheplätzen zu treiben, bei uns im Gebrauch, wenn auch streng verboten. Man versenkte mit Steinen beschwerte grosse Steinkruken (Ölkruken), welche etwa zu einem Drittel oder zur Hälfte mit ungelöschtem Kalk gefüllt und mit einem Kork verstöpselt sind, durch den man ein offenes Stück einer Gänsefederpose gesteckt hat. Durch das eindringende Wasser wird der Kalk gelöscht und kocht. Die Spannung der entstehenden Dämpfe macht die Kruke explodieren. Durch die Explosion werden die Fische aufgejagt und fallen in dem durch die Kalkmilch getrübten Wasser dem Fischer zur Beute. Diese Fangart kam in tiefen Seen auf deren Grund alte Bäume und andere Hindernisse für das Netz liegen, zur Anwendung, wo man des nächtlichen Räubers sonst nicht habhaft werden kann.

Bekannt ist ja auch die Verwendung von Dynamitpatronen durch Fischdiebe in den Forellenbächen, wodurch gewöhnlich die Fischwässer gänzlich entvölkert werden. Mit Schiesswaffen und Dynamit schädigen Raubfischer den Fischbestand böhmischer Gewässer.[5])

Der Fang mit dem Drachen.

Eine eigentümliche Art des Fischfanges mit der Angel wird um Flores im Bandameere betrieben mittels eines Drachen. Ruhig zieht das Segelboot dahin, so dicht wie möglich am Winde, seitlich folgt an langer dünner Schnur ein Drachen aus Palmblättern. Das Ende seines etwa 3 m langen Schwanzes hüpft auf den Wellen auf und nieder. Man glaubt ein Spiel zu sehen, doch bald bemerkt man, dass der Drache mit grosser Kunst immer in gleicher Höhe gehalten wird und dass das Schwanzende einen Köder trägt und als Angel dient. Das dichte Gespinnst einer Spinne, das kein Wasser aufsaugt, dient

[1]) Falkenstein, J., Afrikas Westküste, I. Leipzig u. Prag 1885, S. 171.
[2]) Crevaux, J., Voyages dans l'Amérique du Sud. S. 45.
[3]) KMVB. V B, 367.
[4]) Österr. Fischerei-Ztg. 1904. S. 187.
[5]) Österr. Fischereiztg. 1904. S. 187.

als Köder. Hat der Fisch einmal zugeschnappt, so kann er die Zähne aus dem sich auflockernden Gespinnst nicht wieder herausziehen. Auf Banda-nera, einer Molukkeninsel, ist dieselbe Fangart gebräuchlich, nur dass dort stets gegen den Wind gerudert wird.[1])

Dieselbe Art des Fischfanges schildert v. d. Borne unter Abbildung des Drachen in ausführlicher Weise, nach einem in der Fischereiaustellung 1880 ausgestellten Original von Banda-nera.[2])

Der Drache ist unter allen sogenannten Naturvölkern, soviel wie mir bekannt, sonst nur noch auf den Marshallinseln im Gebrauch, von denen das Kgl. Museum in Berlin ein aus Holzstreifen und Palmblatt gefertigtes Exemplar besitzt.[3]) Es heisst Limagag und dient hier, soweit bekannt, nur als Spielzeug für Erwachsene und Kinder. Die Gestalt ist ähnlich unsern Papierdrachen. An den Seiten des Drachens und am Schwanz wehen Büschel aus langen Palmblattstreifen. Der Bindfaden besteht aus Fasern einer Nesselart. Die Gestalt und der Aufputz des Drachens geben der Vermutung Raum, dass hier eine Nachbildung des europäischen Papierdrachens vorliegt.

Die Eisfischerei.

Es ist bei der langen Dauer unserer Winter als sicher anzunehmen, dass unsere Altvordern in vorgeschichtlicher Zeit, wenn sie auch Fleisch und Fisch durch Dörren, Räuchern und Einsalzen für längeres Aufheben vorbereitet haben, doch auch im Winter vom Eise Fischerei betrieben haben. Sie begaben sich zum Fischplatze mittelst Schlittschuhen über das Eis, die sie sich aus Röhrenknochen von Pferden und Rindern herstellten; sie fuhren ihre Fischereigeräte, auch wohl sich selbst, auf Schlitten dahin, deren Kufen wiederum die genannten Röhrenknochen waren. Viele solche Knochen, die durch ihre verschiedenartige Zubereitung und Abnutzung ihre Zwecke erkennen lassen, sind namentlich aus jüngerer Zeit (der slavischen und späteren) erhalten geblieben und besonders von Professor Otto Herman in Budapest in seinen hier oft genannten Büchern über Fischerei beschrieben und namentlich in einer besonderen Arbeit: „Knochenschlittschuh, Knochenkufe und Knochenkeitel“[4]) an der Hand vieler Abbildungen eingehendst besprochen worden, auf die hier verwiesen sei, ebenso auf die Arbeit von Geheimrat E. Friedel in der Brandenburgia.[5])

Ein sehr belebtes Bild bietet die Winterfischerei der Uralkosaken. „Tausende von Pferden und Schlitten strömen zur bestimmten Zeit an beiden Ufern herbei, so dass es schwer wird, das Ufer zu erreichen. Dann gehen die Fischer hinab auf das Eis und stehen dort in endlos langen Linien an beiden Seiten des Flusses, ängstlich auf das Signal zum Beginn der Fischerei — einen Kanonenschuss wartend. So beschreibt N. Borodin[6]) die aufs peinlichste geregelte

---

[1]) Jacobsen (Roland), Bandameer. Berlin 1896. S. 78.

[2]) Amtl. Ber. Int. Fisch.-Ausstellg. Berlin 1880. I, S. 81, Abb. 38.

[3]) KMVB. IV, 12|543.

[4]) Mitteilungen der Anthropol. Gesellschaft, Wien XXXII 1902, S. 217 bis 240.

[5]) Brandenburgia Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg zu Berlin, VI 1897. S. 318ff.

[6]) N. Borodin, The Ural Cossacks and their Fisheries, London 1883. S. 10 u. 11.

gemeinschaftliche Winterfischerei der Uralkosaken. Die beigegebene Abbildung zeigt ein Stück der von Fischern wimmelnden Eisfläche.

Die Fische werden mit Haken gefangen, die an langen Stangen befestigt sind; ein Haken mit kürzerem Stiel dient als Landungshaken. Wer einen Fisch gefangen hat, ruft die Nachbarn auf dem Eise zur Hilfe heran, denn die Fische sind meistens sehr schwer, bis zu mehreren Zentnern.

Auf dem Mississippi in Arkansas wird ebenfalls die Eisfischerei im grossen Massstabe getrieben, doch werden hier eigentümliche, an langen Stangen befestigte vielzinkige Gabeln benutzt. Auf dem „Kleinen See" werden, wenn er zugefroren ist, sogar Hütten erbaut, unter denen ein Teil des Eises entfernt wird. Der Fischer sitzt, mit einer grossen 6zinkigen Fischgabel bewaffnet, neben der Öffnung und sticht die darin auftauchenden Fische. In Klondyke fischt man mit der Angel durch in das Eis geschlagene Löcher. Abbildungen dieser verschiedenen Arten der Eisfischerei brachte soeben ein französisches Blatt in einem Aufsatz: Pêcheries primitives au XIX Siècle.[1]) Bei uns wird die Eisfischerei meistens mit Netzen betrieben.

Nach diesen Fischereigeräten im engern Sinne mögen drei Hilfsgeräte einer kurzen Besprechung unterzogen werden, bei welchen z. T. die grosse Übereinstimmung der alten und neuen Formen überraschend zutage tritt.

Der Pfeilstrecker

ist das auffallendste dieser drei. Die Harpunen und Pfeilspitzen aus Knochen Hirsch- und Renntierhorn, aus Mammutelfenbein, Walrosszahn und ähnlichen Materialien, auch diejenigen aus Holz, krümmen sich zum Teil beim Gebrauch durch den Temperaturwechsel, namentlich aber durch abwechselndes Nass- und Trockenwerden bei der Wasserjagd und dem Fischfang. Dadurch verringert sich ihre Treffsicherheit bedeutend. Um sie wieder herzustellen, werden die Spitzen mittelst eines besonderen Streckwerkzeuges und Beihilfe von Wasser und Feuer gestreckt. Diese Pfeilstrecker sind oft reich beschnitzt, mit Tierköpfen geziert, ja ganz in Gestalt von Tieren gefertigt.

Unsere Abb. 562, 15,5 cm lang,[2]) zeigt einen solchen Pfeilspitzenstrecker aus Renntierhorn von Sinak, Gallowinbay, Alaska. Man vergleiche: Amerikas Nordwestküste. Neue Folge. Herausgegeben von der Direktion der ethnologischen Abteilung der Kgl. Museen. Berlin 1884. Taf. IX und X.[3]) Dort sieht man auch, dass diese Strecker, wie auch andere Geräte aus Elfenbein und Knochen mit Bilderschrift beschnitzt werden, wovon unser Stück nur einen Anfang zeigt.

Wenn wir mit diesem modernen Gerät der Eskimos das aus Knochen gefertigte Gerät der älteren Steinzeit aus der Höhle von Goyet bei Dinand sur Meuse, Abb. 563,15 cm lang,[4]) vergleichen, so ist die grosse Ähnlichkeit beider Stücke nicht zu verkennen. Die einzige Abweichung an dem letzteren Stücke ist die

[1]) Lectures pour Tous: Revue Universelle Illustrée, Paris, Hachette 1904. No. 9.

[2]) KMVB. VII E, 81.

[3]) Die Originale und viele andere Beispiele in KMVB.

[4]) Dupont, L'homme pendant les ages de la pierre dans les environs de Dinand sur Meuse. Zweite Auflage. S. 187.

runde Öffnung, sonst jedoch stimmen Gestalt und sogar die Grösse so überein, dass man nicht fehl gehen wird, auch dieses Gerät aus der grauesten Vorzeit für einen Pfeilspitzenstrecker zu erklären.

Ähnliche Pfeilstrecker sind in französischen Höhlen der älteren Steinzeit mehrfach gefunden worden. Sie sind aus Rennhorn gefertigt und zeichnen sich zum grossen Teil dadurch aus, dass sie reich mit Reliefschnitzereien und Gravierungen verziert sind. Unter diesen Verzierungen befindet sich eine ganze Anzahl, welche gewissermassen die Geräte, auf denen sie angebracht sind, als Fischereigeräte kennzeichnen, jedenfalls aber beweisen, dass ihre Verfertiger die Fische ebenso gut und genau kannten als die Landtiere. Es sind nämlich neben den Landtieren jener Zeit, wie Pferd, Renn, Steinbock, Mammut, auch Wassertiere dargestellt, und zwar neben Seehunden auch verschiedene Arten Fische, darunter der Aal und wahrscheinlich auch der Lachs. Salomon Reinach gibt eine Anzahl von Abbildungen.[1])

Besonders wichtig ist ein Stück aus der Renntierstation von Salève, das von dem Finder, M. E. Paignon, als Kommandostab bezeichnet[2]) worden ist und diesen Namen nun auf die übrigen Geräte dieser Form übertragen hat. Man hat dabei wohl an unsere Marschallstäbe gedacht. Aber was soll ein „Kommandostab“ in jenen alten Zeiten, wo es doch vermutlich grössere Staatswesen nicht gab, also auch keine grösseren Heere. Nur solchen wäre ein derartiges Abzeichen des Führers angebracht. Beim Kampfe von Stamm gegen Stamm, oder gar von Familie gegen Familie ist es nicht nötig, denn der Führer ist allen Mitgliedern seines kleinen Heeres genau bekannt und für jeden jeden Augenblick in ganzer Gestalt sichtbar. Was braucht es da eines Kommandostabes, wo der Führer mitten in dem kleinen Häuflein seiner genau bekannten Getreuen kämpft, von denen er jeden Einzelnen jederzeit mit der Stimme, man möchte fast sagen mit der ausgestreckten Hand, erreichen kann.

Gegen die Verwendung als Kommandostab spricht ausserdem das verhältnismässig häufige Vorkommen, das viel eher auf ein Gerät des täglichen Gebrauchs, also u. a. auf einen Pfeilstrecker, schliessen lässt.[3])

Auch das viel besprochene Gerät von Veyrier halte ich trotz meines verehrten Freundes, Dr. O. Schötersack, einschmeichelnder Erklärung als einer Art Mantelschluss[4]) (Knochenfibula) entschieden für weiter nichts als einen Pfeilstrecker. Gestalt und Grösse machen kaum eine andere Erklärung wahrscheinlich; die Verzierungen widersprechen dem keineswegs. Sehen wir doch fast sämtliche Pfeilstrecker des Eskimos mit Schnitzereien und Gravierungen reich verziert.

---

1) Reinach, Salomon. Antiquités nationales. Bd. I. Paris 1889. S. 223, 225, 227, 250, 265.

2) Materiaux pour l'histoire de l'homme. Bd. IV, S. 93 und 154. Abb. 39 u. 40; Reinach S. 265.

3) Reinach, Antiquités nationales. S. 223.

4) Congrès internat. d'anthropologie et d'archéologie préhistor. de Paris. Conte rendu. Paris 1902. S. 124 und 126.

Ein weiteres Hilfsgerät des Fischers ist

das Fischmesser.

Um Fische zur Nahrung für den Menschen herzurichten, muss man sie nach dem Töter zunächst mittelst eines Messers schuppen, aufschneiden und zerlegen. Wir wollen deshalb die Fischmesser, obgleich sie ja eigentlich keine Fischereigeräte im engern Sinne sind, doch hier noch anreihen, da ja kein Fischer ohne Messer fertig wird, und sich hier auch wieder die Form bis in die älteste Vorgeschichte zurück verfolgen lässt.

Abb. 564, 12 cm lang, auch kleiner und grösser, zeigt eines der sogen. „halbmondförmigen" Messer aus Feuerstein, wie sie namentlich in Skandinavien, Dänemark, Schleswig-Holstein, auf Rügen und in den Küstengebieten der Nord- und Ostsee in den Ansiedelungen und Werkstättenplätzen der jüngeren Steinzeit nicht selten gefunden werden. Beispiele mit geschliffener Schneide sind bisher nicht bekannt, nur hier und da findet sich einmal ein solches, bei dem die Breitseiten oberflächlich überschliffen sind, höchst wahrscheinlich nur um allzu stark hervortretende Unebenheiten, welche bei der Schäftung gestört haben, zu beseitigen. Nach der Gleichförmigkeit mit den hier anschliessenden Vergleichsstücken aus späteren Zeiten betrachte ich auch bei diesen halbmondförmigen Messern, die man früher gewöhnlich für Sägen ansah und dementsprechend die Hohlseite als Schneide, die nach aussen gewölbte Seite als die Schneide und nehme an, dass die Messer in ähnlicher Weise in Holz geschaftet waren wie Abb. 569, 12,5 cm lang, Fischmesser aus Schiefer von Alaska.[1]) Holzschäftungen an Messern aus der Steinzeit wurden in den schweizer Pfahlbauten öfters gefunden, doch hatten diese Messer alle die Gestalt von Abb. 565, 14 cm lang;[2]) halbmondförmige Messer mit Schäftung sind meines Wissens noch nicht gefunden worden. Abb. 565 ist ein prismatisches Feuersteinmesser aus dem Pfahlbau von Meilen am Züricher See. Der Griff aus Eibenholz ist nach der Gestalt des Messerrückens, der freilich bei den prismatischen Messern auch scharf ist, mit einer Nute versehen, in welche das Messer mit Birkenharz eingekittet ist. Man sieht, dass die alten Steinzeit-Pfahlbauern die ihnen von der Natur gebotenen Stoffe sehr gut für ihren Bedarf nutzbar zu machen wussten.

Nun weisen aber nicht wenige der halbmondförmigen Messer blank polierte Stellen auf, die nach ihrer Lage und Beschaffenheit nichts anders sein können, als Spuren der Abreibung durch die nicht ganz festsitzenden Griffe. Dass diese Abreibungsspuren stets nahe der hohlen Kante sitzen, ist ein weiterer Beweis für die Benutzung dieser Seite als Rücken des Messers. Abb. 566, 9,5 cm lang,[3]) Bronzemesser aus einem Pfahlbau bei Auvernier, Schweiz, dessen Schneide wie die aller übrigen Messer nach unten gerichtet gezeichnet ist, hat ebenfalls eine stark gebogene Schneide, wenn auch seine Klinge breiter und nicht mehr halbmondförmig ist. Diesem sehr ähnlich ist die Schieferklinge eines Fischmessers von den Kwichpagemuteskimos, Alaska, Abb. 567, 14,4 cm lang;[4])

[1]) KMVB in mehreren Beispielen.

[2]) Keller, Pfahlbauten, I III, 8.

[3]) Keller, VII VI, 8 etc.

[4]) KMVB. IV A, 3520 (Smlg. Jac. 1174).

auch Abb. 568, ca. 10 cm lang, altlappisches Schiefermesser „arktischer" Form von Angermanland gehört hierher.[1])

Abb. 569, 12,5 cm lang,[2]) ist das oben schon erwähnte Fischmesser aus Schiefer mit Holzgriff von den Kwichpagemut, Alaska. Die Schaftung entspricht vollständig der des Messers aus den Pfahlbauten. Die nächste Abbildung, Abb. 570, 14 cm lang,[3]) stellt die Klinge eines ähnlichen Fischmessers aus Schiefer „ullun" von Kotzebuesund, Alaska, dar. Die Frauen dürfen sich beim Schlachten und Zubereiten der Fische keiner eisernen Messer, die neuerdings von den Amerikanern eingeführt werden, bedienen; sie müssen vielmehr die seit uralten Zeiten üblichen Steinmesser gebrauchen, da sonst, nach der Vorstellung der Eskimos, die Fische die gewohnten Fischgründe verlassen und in für die Eskimos unerreichbare Tiefen flüchten.[4])

Abb. 571, 12 cm lang,[5]) Abb. 572, 11,8 cm lang,[6]) und Abb. 573, 8,6 cm lang,[7]) geben Bronzemesser der Bronzezeit aus Dithmarschen wieder, Abb. 574, 10 cm lang, aus der La Ténezeit Schwedens, aus Eisen,[8]) Abb. 575, 11,6 cm lang,[9]) und Abb. 576, 10,6 cm lang,[10]) zwei eiserne Messer von einem grossen, der römischen Kaiserzeit angehörenden Gräberfelde unweit Rondsen bei Graudenz, welche wohl zum Rasieren gebraucht wurden, also in ähnlicher Stellung wie beim Fischschuppen, daher die ähnliche Form. Letzteres ist wieder vollständig halbmondförmig. Ähnlich geformte Messer, wie die in diesen Abbildungen vorgeführten sind auch noch heute bei unseren Handwerkern, namentlich Gerbern und Lederzurichtern im Gebrauch, also ebenfalls zum Schaben und Schneiden und, wenn wir nur auf die stark gekrümmte Schneide sehen, bei Gärtnern, Schlächtern, Schuhmachern und anderen.

Der schon mehrfach genannte Forschungsreisende Dr. O. Finsch fand bei den Ostjaken in Westsibirien eine Art von Fischmessern, die aus einem Renschulterblatt hergestellt sind, Abb. 577, 25,5 cm lang.[11]) Sie werden zum Schuppen und Zerlegen der Fische gebraucht. Ihnen ist ein bei Frankleben, Provinz Sachsen, gefundenes, gleichfalls aus einem Schulterblatt gefertigtes Stück, Abb. 578, ca. 20 cm lang, an die Seite zu stellen, welches leider Einzelfund ist, so dass über sein Alter nichts angegeben werden kann.

Ebenfalls aus Sibirien, aber aus dem fernen Osten, von den Golden im Amurgebiet brachte Kapitän J. A. Jacobsen mit seiner grossen Sammlung mehrere knöcherne Messer, Abb. 579, 580, 581, die, 24 cm, 21 cm und 12 cm

---

[1]) Montelius O., Die Kultur Schwedens in vorgeschichtlicher Zeit, Berlin 1885. S. 37, Abb. 39.

[2]) KMVB. VII E, 105.

[3]) KMVB. VII E, 12.

[4]) Mündliche Mitteilung des Kapt. J. A. Jacobsen.

[5]) KMVB. II, 2745.

[6]) KMVB. II, 2740g.

[7]) KMVB. II, 2740l.

[8]) Montelius, O., Die Kultur Schwedens in vorgeschichtlicher Zeit. Berlin 1885. S. 90, Abb. 100.

[9]) KMVB. Ib, 252.

[10]) KMVB. Ib, 258.

[11]) KMVB. I A, 282.

lang,[1]) dort gleichfalls zum Fischeschuppen dienen und in denen zwei knöcherne Messer aus der älteren neolithischen Zeit, Abb. 582, 15,5 cm lang,[2]) aus einer Wildgrube in Fernewerder im Westhavellande und Abb. 583, 14 cm lang,[3]) von Döberitz, ihre Erklärung finden dürften. Das erstgenannte Stück ist auf beiden Seiten mit charakteristischen Steinzeitornamenten reich verziert.

Als drittes Hilfsgerät gesellen sich zu diesen die

Handspinngeräte.

Einem Freunde unseres Museums, Herrn Zeichenlehrer H. Ludwig, verdanke ich ein wichtiges Hilfsgerät der Fischer der pommerschen Ostseeküste. Herr Ludwig fand es gelegentlich eines Sommeraufenthaltes in Kleinhorst bei Treptow a. d. Rega bei Fischern im Gebrauch. Es gab mir Anlass, seine Spuren weiter zu verfolgen. Die Ergebnisse meiner Nachforschungen waren sehr erfolgreich und sie bestätigten wieder, was wir im Laufe der vorstehenden Betrachtungen so oft gefunden haben, die Übereinstimmung der Form des Gerätes in den verschiedensten Ländern bei zweifellos einheimischer Erfindung.

Wer Netze stricken will, braucht nicht nur Netznadel und Strickholz, sondern auch Garn, und das muss er sich entweder teuer kaufen oder aber billiger und besser selbst spinnen. Da nun die Fischerei von jeher kein sehr einträgliches Gewerbe war, so suchen sich die Fischer nicht nur ihre Netze selbst zu stricken, weil sie dann billiger sind, sondern auch das Garn selbst zu spinnen um so mehr, da sie ja Zeit genug haben in der langen Winterszeit, wo es teils wegen der wenigen hellen Stunden des Tages, teils wegen des Eises, und endlich auch deswegen, weil die Stürme oft kein Fischen gestatten, oder weil die meisten Fische dann sozusagen Winterschlaf halten, um die Fischerei schlecht bestellt ist. Da sitzen sie dann bei der Lampe oder des Kienspahns trübem Schein, ihr Pfeifchen schmauchend, flicken ihre Netze, stricken neue und drellieren sich das Garn dazu, während vielleicht ein Hausgenosse vorliest oder Erlebnisse aus der schönen, so sehnsüchtig wieder herbeigewünschten Sommerzeit erzählt, also „Seemannsgarn spinnt". Da nun das Garn für das Netzestricken, sowie für die Angelschnüre möglichst lang sein muss, um Knoten soviel als möglich zu vermeiden, war das Drehen mit der Hand sehr beschwerlich und sehr bald dürften daher die ersten einfachen Spinnapparate erfunden worden sein. Leider fehlen uns vollständige vorgeschichtliche Spinnapparate, doch werden wir ihre Existenz annehmen müssen, da wir schon in der Steinzeit (Pfahlbau von Robenhausen, Schweiz und anderwärts) eine ganze Menge von Netzeresten antreffen, und da die weiter unten beschriebenen Spinnapparate so einfach sind, dass sie sehr wohl schon von den ganz erfinderischen Pfahlbauern haben erfunden werden können. Doch diese Spinngeräte teilen sich, ihrer Bauart entsprechend, leicht in ihre einzelnen Teile, welche man vielleicht gefunden hat, aber, wenn beachtet, nicht unterzubringen wusste. Möglich auch, ja wahrscheinlich, dass sie zerbrochen in einzelnen Stücken zu Tage gebracht wurden, wo sie natürlich erst recht schwer zu erkennen sind.

---

1) KMVB. I A, 1432a—c.

2) KMVB. If, 5186. Nachrichten über die deutsche Altertumsforschung 1902. S 31.

3) KMVB. If, 4721. S. a. Weltall und Menschheit Bd. V. S. 47.

Das Spinnen mit der Handspindel, das heute noch viel im Gebrauch ist und bis vor kurzem noch in abgelegenen Gegenden in Deutschland betrieben wurde und wohl noch hier und da betrieben wird, ist ja zu, man kann wohl sagen, allen Zeiten bekannt gewesen, wie man aus dem Vorkommen der der Spindel als Schwungrad dienenden Spinnwirtel schliessen muss, die sich, da sie auch aus Stein und sehr oft aus gebranntem Ton gefertigt wurden, bis auf unsere Tage erhalten haben. Wir finden sie auf den allermeisten vorgeschichtlichen Fundstätten, Gräberfeldern sowohl, wie auf den Wohnplätzen; Schliemann fand z. B. allein in den verschiedenen übereinandergeschichteten Ansiedelungen und Trümmerstätten von Troja (Burgberg von Hissarlik in Kleinasien) über 18000 Spinnwirtel, von denen mehrere Tausend sich jetzt im Königlichen Museum für Völkerkunde in Berlin befinden. Ich möchte, um der Erzeugung und der Verbreitung falscher Anschauungen vorzubeugen, bei dieser Gelegenheit auf einige Irrtümer hinweisen und sie berichtigen, welche ich in einem für seinen Inhalt ziemlich umfangreichen einschlägigen Buche finde, in dem ich wegen des Handspinnapparates vergeblich Rat suchte. Das Buch gibt hauptsächlich Geschichtliches und behandelt die Technik selbst und ihre Hilfsmittel namentlich in ihren Anfängen nur vorüberstreifend.[1]) Dort ist Seite 15 zu lesen, dass die abgebildeten, namentlich in ihren Anfängen, Spindeln b und d aus Stein bestehen, i aus Ton, g, c, e, k, q, r aus Bronze; ferner soll es (S. 16) zinnerne und bleierne Spindeln geben. „Im alten Griechenland waren elfenbeinerne Spindeln bekannt und verwendet und schön Helena erhielt eine goldene Spindel zum Brautgeschenk.“ Nun, dies goldene Brautgeschenk ist sicher nur als Symbol aller Hausfrauentugend dargeboten worden, wie noch heute das Spinnrad dafür gilt, so dass sich sogar Damen auf ihren Photographien und sonstigen Konterfeis mit dem Spinnrade darstellen lassen, die sicher nie in ihrem Leben daran gedacht haben, auch nur einen Faden zu spinnen, ja vielleicht gar nicht wissen, wie ein Spinnrad zu benutzen ist, denn sie nehmen, wie ihre Bilder zeigen, oft eine ganz falsche Stellung an dem Rade ein. Sie wollen ja damit nur symbolisch andeuten, dass sie sich bemühen möchten, gute Hausfrauen zu sein oder zu werden. Viele halten ja auch ihr Heim erst dann für wirklich gemütlich, wenn sie unter all ihrem Hausrat, Ausstattungsstücken und Nippes ein Spinnrad haben, und wenn es auch nur drei, ja einen Zoll hoch ist. So ein Miniaturrädchen wird aber doch niemand als ein wirkliches Gebrauchsgerät ansehen! Es entspricht eben der symbolischen goldenen Spindel schön Helenas als neue Form. Der Verfasser des erwähnten Buches aber scheint sich doch recht herzlich wenig um die Hauptanforderung bekümmert zu haben, die eine Spinnerin oder ein Spinner (denn auch solche gibt es, namentlich Schäfer spinnen viel) an die Spindel stellt, das ist nämlich vor allem die, dass die Spindel möglichst leicht sei, und zwar aus mehreren Gründen. Zunächst verlangt man deswegen ein möglichst geringes Gewicht von der Spindel, weil man sie während des Spinnens freischwebend am Faden mit halbgestrecktem Arm zwischen den Fingerspitzen halten muss, die dabei zugleich an der Herstellung des Fadens arbeiten. Ferner erlaubt die Arbeit selbst nur ein geringes Gewicht des Gerätes. Das zeigt sich namentlich beim Wolle-

[1]) Bilder und Studien zur Geschichte vom Spinnen, Weben, Nähen. Von Dr. Hermann Grothe. 2. Auflage. Berlin 1875.

spinnen, für das selbst die kleineren tönernen Spinnwirtel zu schwer sind. so dass sie dafür gewöhnlich durch eine auf die Spindel gesteckte kleine Kartoffel oder einen ähnlichen leichten Gegenstand oder durch Horn-, Holz- oder Borkewirtel ersetzt werden. Steinerne, tönerne, bronzene, zinnerne und bleierne Spindeln kommen deshalb meiner Ansicht nach gar nicht vor; kommen sie aber wirklich vor, so sind sie sicher zum Spinnen nie gebraucht worden, sondern haben andern Verrichtungen gedient oder sind Symbole. Leider sind die Abbildungen Dr. Grothes sehr klein und ohne Massangaben, so dass sich wenig aus ihnen ersehen lässt; indessen denke ich doch einigen der dargestellten Stücke, wenn ich ihre Grösse nach der der wirklichen Spindeln schätze, ihren richtigen Namen wiedergeben zu können. Grothes Abbildung b ist ein durchbohrter Spitzhammer aus Stein von ca. 6 cm Durchmesser. Spindeln dieses Kalibers dürften selbst für Riesen, denn sie würden ein halbes Kilogramm und darüber schwer sein, etwas Unheimliches haben. Abb. d soll auch aus Stein sein, was ich ihrer Form nach stark bezweifele, es soll wohl heissen Spindel mit steinernem Wirtel. Abb. i ist aus Ton. Das Stück wäre dann Unikum, aber sicher keine Spindel, denn es würde dann wohl in der ersten halben Stunde seines Gebrauches in Trümmer gegangen sein. Es wird sich wohl um eine hölzerne Spindel mit tönernem Wirtel handeln. Abb. g und c sind Bronzenadeln, e und k wahrscheinlich wieder Holzspindeln mit Bronzewirteln, wenn es solche gibt. Abb. q ist so undeutlich, dass ich mir keine Vorstellung von dem Stück in natürlicher Grösse machen kann; r könnte in natürlicher Grösse vielleicht eine spindelförmige bronzene Pfeilspitze (s. vorn) darstellen, wäre aber mit 24 mm Durchmesser auch dafür schon viel zu dick. Leider fehlen auch Angaben über die Aufenthaltsorte der Originale, so dass eine eingehendere Kontrolle nicht möglich ist.

Doch genug hiervon; kehren wir zu unserm pommerschen Stück zurück. Ich erhielt es unter folgender Bezeichnung: „Wefelk, Apparat zum Spinnen von feinem Garn, Schnüren und Beiseln (Binsenschnüren). Letzere Schnüre werden zum Beflechten von Stuhlsitzen gebraucht. Das Gerät stammt von Fischern in Klein Horst an der Ostsee bei Treptow an der Rega. Auch in Dänemark und Norwegen ist es bei Fischern im Gebrauch.“

Der Apparat, Abb. 584, ist 28 cm (Griff mit Spindel) lang, die Querarme 25 cm von Ende zu Ende. Er besteht aus einem dünnen runden Stab (Spindel) der oben mit angeschnitztem Knopf, unten mit fest aufschiebbarem, längsdurchbohrten Handgriff versehen ist. Um die Spindel oder Spille dreht sich ein viereckiger Rahmen, dessen Querstäbe weit über die Längsstäbe hinausragen. Die Enden des oberen Querarmes sind mit Knöpfchen versehen. Unter einem dieser Knöpfe wird der zu spinnende Faden an dem Ende des oberen Querarmes befestigt. Ist ein Stück Faden gesponnen, so wird er um die beiden Längsstäbe des Rahmens gewickelt, dann der Faden unter dem andern Knopf festgeschlungen und weiter gesponnen, wieder aufgewickelt, weiter gesponnen etc. Der Apparat ist aus Eichenholz gefertigt. Dasselbe Gerät ist in Thüringen unter dem Namen die Weife oder der Weifel im Gebrauch; ebenso in der Mark Brandenburg; in Sachsen wird er Weefe genannt, wohl niederdeutsch für Weife. Der pommersche Ausdruck „Wefelk“ würde demnach soviel wie Weifelchen oder kleine Weifel bedeuten.

Ich durchsuchte nun die Sammlungen unseres Museums und fand folgende Geräte: Zunächst in der reichhaltigen sibirischen Sammlung, welche Kapt. J. A. Jacobsen auf seinen für unser Museum unternommenen Reisen zusammenbrachte, sieben Stück in, wenn auch sehr ähnlicher, doch in Einzelheiten hier und da etwas abweichender Form. Nicht weniger als fünf solcher Geräte unserer Sammlung stammen von den Golden im Amurgebiete. Da ist zuerst Abb. 585 51,5 cm hoch, 27 cm[1]) im oberen Querarm breit. Das Stück gleicht in seiner Bauart und Zusammenfügung dem pommerschen fast genau. Statt des Knopfes am oberen Ende der Spindel, der das Abrutschen des Rahmens nach oben ververhindert, ist hier eine durchbohrte kleine Hornscheibe oder Hornring gewählt welcher durch eine, fest um das Spindelende geknüpfte Schnur am Abrutschen verhindert wird. Auch die Knöpfe an beiden Enden des oberen Querarmes fehlen; der Faden wurde um eines der Enden fest umgeschlungen. Kurz vor den Enden sind flache Vertiefungen angebracht, wodurch der Faden vor dem Abrutschen bewahrt wird. Abb. 586, 33 cm lang,[2]) ist von den vorigen durch den unteren Querarm unterschieden, der aus einem Stück geschnitzt ist mit den beiden aufrecht stehenden Seiten des Rahmens und nur 9 cm breit ist. Es lässt sich also auf dieser Weife bei weitem nicht soviel fertiges Garn aufwickeln, als bei Abb. 584. Dies mag darin begründet sein, dass die Golden nur kleine Netze flechten, also auch nur verhältnismässig wenig Garn brauchen und in nicht allzu langen Fäden, während die pommerschen Fischer zur Herstellung ihrer oft sehr grossen Netze gern möglichst lange Fäden herstellen, um die vielen Knoten und Spleissungen zu vermeiden, und dementsprechend ihren Wefelk so eingerichtet haben, dass er einen grossen Raum zur Bergung fertig gesponnenen oder drellierten Fadens bietet. Das untere Griffende von Abb. 586 ist verschmälert und quer durchbohrt zur Anbringung einer Schnuröse, an der das Gerät aufgehängt werden kann. Abb. 587, 31 cm hoch, oben 18 cm breit,[3]) ist dem vorigen ähnlich gebildet, denn wiederum besteht der untere Querarm mit den beiden aufrechtstehenden Seiten des Rahmens aus einem Stück. Die ziemlich breite Fläche des unteren Querarmes ist auf beiden Seiten schwarz gefärbt und auf der einen durch Gravierung mit hübschen hellen Mustern versehen. Die aufrechtstehenden Seiten des Rahmeus stehen oben weiter auseinander als unten. Die Spindel endet oben wieder in einem Knopf; der Querarm hat an beiden Seiten Einkerbungen zum Festhalten der Schnur.

Das Gerät, Abb. 588, 43,5 cm lang, 21 cm oben breit,[4]) ist sehr ähnlich den beiden vorigen. Der obere Querarm hat an den Enden Kerben für die Schnurschlinge und wird durch einen Knopf am oberen Ende der Spindel festgehalten. Unterer Querarm und die beiden aufrecht stehenden Seiten des Rahmens sind aus einem Stück geschnitzt und zwar so, dass der Schlitz zwischen den aufrechten Seitenstäben nicht ganz bis auf den unteren Querarm reicht. Die Seiten gehen nach oben etwas auseinander. Der Griff hat unten eine Durchbohrung für die Schnuröse.

[1]) KMVB. I A, 1236. Sammlung Jacobsen.
[2]) KMVB. I A, 1203. Smlg. Jacobsen.
[3]) KMVB. I A, 1238. Smlg. Jacobsen.
[4]) KMVB. I A, 1202. Smlg. Jacobsen.

Eine durch Schnitzereien sehr reich verzierte Weife brachte Jacobsen von den Giljaken mit, Abb. 589, 38,5 cm lang, 25 cm breit,[1]) deren Spindel zum grössten Teil verdeckt ist.

Abb. 590, 41 cm hoch, 21,5 cm oben breit,[2]) ist im Prinzip gleich den vorigen, doch fehlt der untere Querarm, indem die beiden aufrechten, nach oben divergierenden Seiten aus einem Stabe gebildet sind, der in der Mitte dünn, unten zu einem Bogen umgebogen ist. Die Spindel endet oben in einem Knopf gegen das Abrutschen des Rahmens.

Die ostasiatische Sammlung enthält von den Ainos auf Sachalin den in Abb. 591 wiedergegebenen Apparat zum Drehen von Schnüren. Er ist 25 cm hoch, in dem oberen Querarm gegen 18 cm breit.[3]) Die übrigen drei Seiten des viereckigen beweglichen Rahmens sind aus einem Stab gefertigt, welcher da, wo er Ecken bilden sollte, innen tief eingekerbt wurde, so dass nur eine dünne Schale stehen blieb, und dann zusammengebogen. Es ist dies eine Technik, die bei „Naturvölkern“ der nördlichen Halbkugel unseres Erdballs vielfach im Gebrauch ist. Die Indianer Nordwestamerikas machen sich auf diese Weise grosse Kisten, indem sie ein vorgerichtetes Brett, das sie durch Abspalten vom Stamme und Abbeilen und Däxeln, aber öfter noch durch Abbeilen der zu den Hauptwurzeln sich hinziehenden Stammflügel in der gewünschten Stärke herstellen, an drei entsprechenden Stellen, welche die Ecken bilden sollen, mit einer Quernute versehen, welche aussen nur wenige Millimeter Holz stehen lässt. Durch vorsichtiges Zusammenbiegen entsteht so eine Kiste, bei der ausser dem Boden nur eine Seitenkante genagelt zu werden braucht. Ja, man versteht sogar, wasserdichte grosse Kisten oder Truhen in dieser Weise herzustellen, abgesehen von viereckigen Schalen für Tran und andere Flüssigkeiten. Das Spinngerät wird von den Ainos Maktii genannt.

Südasien kennt das Gerät ebenfalls, wenn auch in vereinfachter Form, in dem „Pallath“, dem Bambuskreuz zum Taudrehen von Buru im Malaiischen Archipel.[4]) Das Gerät, Abb. 592, ist etwa 30 cm hoch und im oberen Querarm 25 cm breit. Es unterscheidet sich von den vorher beschriebenen nicht allein durch seine Einfachheit, da von dem ganzen viereckigen Rahmen nur der obere Querarm geblieben ist, sondern auch dadurch, dass hier die Spindel im Griff drehbar ist, sich also mit dem oberen Querarm beim Spinnen zugleich bewegt, während bei den früheren die Spindel im Griff feststeht und der viereckige Rahmen sich um sie dreht. Zum Aufwickeln der fertigen Schnur dient der obere Teil der Spindel, die deshalb recht lang gehalten ist.

Am Niederrhein und in Holland ist ein ebenfalls sehr vereinfachtes Gerät im Gebrauch, Abb. 593, etwa 13 cm hoch und in dem beweglichen Querarm 16 cm breit. Der Querarm ist unsymmetrisch; sein längeres Ende ist dicker und schwerer als das kurze und dient nur als Schwungkörper, während der an dem kurzen Arm angebrachte Haken den Faden hält und dreht. Der Schwungarm dreht sich um die im Griff festsitzende Schraube. Fertig gesponnener oder

[1]) KMVB. I A, 899.
[2]) KMVB. I A, 1272. Smlg. Jacobsen.
[3]) KMVB. I D, 7363. Smlg. Jacobsen.
[4]) KMVB. I C, 22578. Smlg. Kühn.

drellierter Faden kann, wenn auch nicht in allzugrossen Mengen, auf den Schwungarm aufgewickelt werden.

Mit solchen Apparaten drehen sich die Aufseher des Museums für Völkerkunde Schnüre aus dünnem Kupferdraht zum Aufhängen der Gegenstände in den Schränken.

In der Gegend von Rügenwalde in Pommern ist sowohl bei den Fischern, wie bei der sonstigen Landbevölkerung der äusserst einfache Spinn- und Drellierapparat, Abb. 594, 24 cm lang, im Gebrauch. Der Faden wird an dem Haken befestigt, die Spindel zwischen Hand und Schenkel zum Drehen gebracht. Der gesponnene Faden wird auf die Spindel aufgewickelt und dann einfach unter den Haken geschlagen, worauf wieder weiter gesponnen wird.

Hieran schliesst sich die gewöhnliche Spindel mit aufgeschobenem Wirtel.

Da nach den Angaben der pommerschen Fischer der „Wefelk" auch in Norwegen gebräuchlich sein soll, so wandte ich mich an meinen Freund, Kapitän J. A. Jacobsen, einen geborenen Norweger, der jetzt in Dresden lebt. Ihm verdankt unser Museum ausser Tausenden von andern Dingen aus Nordamerika und Indonesien auch eine grosse Sammlung aus Sibirien, welcher sich die oben beschriebenen Abb. 585—590 entnommen sind. Er gab mir in dankenswerter Weise folgende ausführliche Auskunft: „In Norwegen glaube ich bestimmt behaupten zu können, den Apparat nicht gesehen zu haben. Vielleicht kommt er nicht oben im Norden vor. (Jacobsen stammt von Rysoe bei Tromsoe.) Dagegen werden mehrere in meiner sibirischen, speziell Goldensammlung vorhanden sein. (Es sind die von mir in der Sammlung schon früher aufgefundenen Abb. 585 bis 590. Kr.) Auch im Deutschen Volkstrachtenmuseum waren zu meiner Zeit keine. Dagegen besitzt jeder Fischer in meiner Heimat einen Apparat um feine Fischleinen aus Fäden zu flechten, wie ihn die Zeichnung darstellt. Abb. 595, $22^1/_2$ cm lang. Zu einem vollen Gerät gehören vier solcher Apparate, Abb. 596, die, wie folgt, gehandhabt werden: An der Decke in der Stube befindet sich bei den Fischerleuten ein Haken; an diesen wird das eine Ende der auf die Griffe gewickelten vier Fäden befestigt. Nun stellen sich zwei Leute so auf, dass jeder in jeder Hand einen Griff hält. Bei dem Flechten werden die Griffe von der rechten zur linken Hand geschwind gewechselt; erst von dem einen, dann von dem andern Arbeiter. Solche Schnüre werden sehr steif und deshalb gern benutzt, damit sich der Angelhaken frei von der Leine hält. Jede Schnur wird in einer Länge von ca. 2 m geflochten.

Der Apparat ist im Grunde genommen gar nicht verwandt mit der Weife da sich nichts dreht und somit keine Drehungen entstehen können." Letzteres soll wohl heissen keine gedrehte Schnur entstehen kann. Jacobsen gebraucht in seiner obigen Beschreibung zweimal den Ausdruck „flechten" und sagt ausserdem, dass die Schnüre sehr steif werden. Es ist demnach anzunehmen, dass es sich nicht um eine durch Drellieren erzeugte, sondern um eine zopfartig gepflochtene Schnur handelt. Er schreibt mir ferner, dass er den Namen leider vergessen habe. (J. ist schon seit mehreren Jahrzehnten von seiner Heimat fort und hat inzwischen grosse Gebiete unseres Erdballs, Südamerika, Nordamerika, Nord-, Ost- und Südasien bereist.) Er glaubt das Gerät heisst „Forsenkroger", also Angelschnurhaken, da diese besondere Angelschnur Forsen heisst; Kroger

heisst Haken. Jacobsen fährt dann fort: „Wir besitzen aber bei uns in Norwegen ein Gerät, das in die Wand gesteckt wird, und an dem beim Ziehen einer endlosen Schnur drei Zapfen (Spindeln) in stete Bewegung nach einer Richtung gesetzt werden können. Draht- oder Leinenschnüre werden dadurch zu einer dreiteiligen (bei Benutzung von zwei Spindeln zweiteiligen) Leine vereiuigt (durch Drellieren). Die Zugschnur wird um die drehbaren Teile (Spindeln) ähnlich wie bei den Feuerbohrern der Eskimos umgelegt und da die beiden Enden der Leine zusammengespleisst sind, vermag man durch endloses Ziehen nach einer Richtung den Faden so zu drehen, bis er überhaupt ‚verdreht' ist." wie Jacobsen in seinem norwegischen Deutsch launig bemerkt.

„Es werden meist nur zwei Fäden zusammengedreht zur Angelschnur für kleinere Fische." Zu dem Gerät gehören: s. Abb. 597, der Rahmen a, der vermittelst des eisernen Stiftes b in der Wand (wohl Holzstiel) befestigt ist. In dem Rahmen sind die drei Spindeln c, welche unten mit Haken d versehen sind, drehbar. Die Drehung erfolgt vermittelst der endlosen Schnur e, welche stets nach derselben Richtung gezogen wird. Diese Schnur ist um jede Spindel einmal herumgelegt und geht rechts und links durch eine Durchbohrung des Rahmens, so dass sie immer in gleicher Höhe gespannt bleibt. Die unteren Enden der zu drellierenden zwei oder drei Einzelfäden sind an den Haken eines Steines festgebunden, welcher mit Leder überzogen oder mit Streifen umschnürt ist und als Beschwerer zum Straffhalten der Einzelfäden dient. Zwischen die Einzelfäden legt sich das Holzschwert g, welches um den durch eine Öffnung desselben in die Wand gebohrten Nagelbohrer h in vertikaler Richtung drehbar ist, so dass es sich zwischen den Fäden senken und heben kann und stets die Einzelfäden auseinanderhält, bis die Drehung so stark wird dass es sich hebt und wieder ein weiterer Teil der Fäden zu einer stärkeren Schnur sich zusammendreht, was ja bekanntlich nach der anderen Richtung der Drehung der Einzelfäden geschieht.

„Das Gerät wird, wie Jacobsen schreibt, ‚Gogn' genannt, von gehen oder drehen." Auch diese beiden Geräte oder ähnliche können schon in vorgeschichtlicher Zeit existiert haben; jedenfalls wollte ich sie als primitive Fischergeräte hier nicht fehlen lassen.

Ferner möchte ich hier auch einen Apparat zum Taudrehen anreihen, den O. Finsch erwähnt:[1]) Abb. 598 von den Marshallinseln. Finsch schreibt darüber:[2])

„Seilerei und Stricke."

„Die als Material zuf einerem Bindfaden benutzten Faserstoffe sind „Adant", Hibiscusbast und Armé, Boehmeriafaser. Das Hauptmaterial für Seilerei bietet aber Bueje, zubereitete Kokosfaser.

Die Faserhülle, „Bäo", der Kokosnuss wird in grösseren Längsstücken abgeschält, diese in Süsswasser geweicht und dann mittelst Klopfen von den

[1]) Dr. O. Finsch, Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. III, Wien 1893. S. 158 (414).

[2]) Wir geben Dr. Finschs Beschreibung hier ausführlich wieder, da sie in kurzem die Verarbeitung der Kokosfaser vorführt.

holzigen Bestandteilen gereinigt, so dass sich die einzelnen Fasern lösen. Diese sind nicht sehr lang (25 bis 27 cm), aber je nach der Bearbeitung zum Teil sehr fein und liefern das Material zu dem weit über die Südsee unter dem Namen „Coir“ bekannten Garn.

Als Gerät zur Zubereitung der Kokosfaser dient ein Schlägel „Rangrang“, der aus einem einfachen runden ca. 40 cm langen Knüppel aus Eichenholz besteht, ein plumper Hammer oder auch ein rundliches Stück Korallrollstein.

Die gewöhnliche Sorte Strick aus Kokosfaser heisst „Kwall“. Diese gewöhnlich zum Hausbau verwendete Sorte wurde bei meiner Anwesenheit kaum mehr auf Dschalut (und Ebon) verfertigt und meist von den betriebsameren nördlichen Inseln bezogen, hier auch durch Schiffe mitgebracht. Aber aus solchen Stricken sah ich auf Dschalut noch dicke Taue für Kanubedarfdrehen („bidebit“ Seil drehen) und lernte damit eine der primitivsten Formen der Reepschlägerei kennen, wie sie auch in diesem abgelegenen Winkel der Welt bald verschwunden sein dürfte.

Als einziges Seilereigerät diente eine runde hölzerne Scheibe von ca. 32 cm Durchmesser, in der Mitte mit einem runden Loch, am Rande mit neun Kerbeinschnitten versehen. Durch das Loch dieser Scheibe lief ein starkes, ca. 4 Finger dickes Tau von 20 Schritt Länge, das mit einem Ende an einer Kokospalme festgeknüpft war, während das andere, um eine zweite Palme gezogen, von einem Manne straff gehalten wurde. Neun dünne Stricke „Kwall“, an dem einen Ende mit dem Haupttau an der ersten Kokospalme befestigt, zogen sich durch die Kerbeinschnitte der Scheibe und wurden am andern Ende, hier noch in grosse dicke Knäuel gerollt, von ebenso vielen Männern gehalten und bedient. Indem nun ein Mann die Scheibe stramm nach rechts drehte, hatten die übrigen Leute darauf zu achten, dass sich die neun dünnen Stricke gleichmässig abwickelten und ohne zu Drillen auf das mittelste Haupttau aufwickelten. In dieser Weise entstand ein treffliches, sehr sauber gedrehtes Schiffstau, zu dessen Anfertigung allerdings elf Männer notwendig waren.“

In derselben Art werden auch die ersten dünneren Taue, deren Umspinnung Finsch beschreibt, hergestellt. Unsere Skizze stellt, die Herstellung eines solchen dünneren Taues, ohne Zugrundelegung eines inneren Taues dar, der Deutlichkeit wegen.

Die Zubereitung der Fische für Nährzwecke.

(Rösten, Braten, Backen, Kochen.)

Schon oben sagten wir: „Wer Fische fängt, der will auch welche essen.“ Dazu gehört aber nicht nur die Zubereitung der Fische mittelst des Messers, also das Schuppen, Ausweiden und Zerlegen, sondern es ist dazu auch noch die Zubereitung der Fische mittelst des Feuers erforderlich, denn fast überall auf der ganzen Erde hat man die Fische sowohl, wie das Fleisch, sobald man in den Besitz des Feuers gelangt war, mit seiner Hilfe schmackhafter und leichter verdaulich gemacht und tut es heute noch.

Wir kennen kein Volk auf Erden, das ohne Feuer wäre; ebenso wenig kennen wir ein solches, das seine animalische Nahrung stets roh verzehrt. Hier und da hat sich wohl aus Aberglauben oder Gewohnheit das Rohessen erhalten.

So haben in den altskandinavischen Überlieferungen sich Spuren von dem Genusse rohen Fleisches erhalten. Besonders taten es die wilden urkräftigen Kämpen, wahrscheinlich nach alter Überlieferung. Hialmar stellte deshalb als erstes Wikingergesetz auf, dass kein rohes Fleisch gegessen werde; er sagte: viele Männer hegen die Sitte, rohes Fleisch in ihre Kleider zu wickeln und so zu sieden, wie sie es heissen; aber das ist mehr eine Wolfs- als eine Menschensitte.[1])

Diese Zubereitung der Fische und anderer animalischer Nahrung vermittelst des Feuers kann aber auf die verschiedenste Weise geschehen, das Endziel — die erhöhte Schmackhaftigkeit und leichtere Verdaulichkeit — kann auf den verschiedensten Wegen erreicht werden. Für die Wahl der einzelnen Wege ist vor allem die natürliche Umgebung des Menschen bestimmend, das Klima, die Pflanzen- und Tierwelt, genug das ganze Milieu, in dem er lebt. Dann tut die liebe Gewohnheit sehr viel dabei. Ich möchte hier ein Beispiel aus der Jetztzeit anführen.

Die Italiener braten und backen ihre Fisch- und Fleischspeisen mit Olivenöl, und das schmeckt ihnen, weil sie es durch Generationen so gewöhnt sind. Uns Deutschen aber will es meist gar nicht munden, weil wir Butter gewöhnt sind. Ich spreche im allgemeinen; Ausnahmen bestätigen nur die Regel.

Als dritter Beweggrund für die Wahl einer bestimmten unter den vielen Zubereitungsarten mit Feuer ist der Geschmack zu nennen. Dieser hängt, wie wir schon sahen, zum grossen Teil von der Gewohnheit ab; aber danebenher läuft noch der individuelle Geschmack und — de gustibus non est disputandum. — Genug, man hat verschiedene Zubereitungsweisen mittelst Feuers und wendet sie an. Sehen wir sie etwas genauer an.

Bevor wir das Garmachen der Speisen durch Feuer betrachten, müssen wir zwei Verfahren erwähnen, die auf anderen Wegen annähernd zu demselben Ziel, nämlich die Speisen mundgerecht und leichter verdaulich zu machen, gelangen. So legen die Steppenvölker Südrusslands das Fleisch unter den Sattel ihres Pferdes und reiten längere Zeit darauf herum. Durch die Körperwärme des Pferdes und den abwechselnd stärkeren oder geringeren Druck und die Stösse beim Reiten wird in dem Fleisch eine Art Gärung erzeugt, ausserdem aber ein mechanischer Einfluss ausgeübt, die das Fleisch mürber machen. In Siam und anderen Ländern zerstampft man Fische zu Brei, vergräbt sie und lässt sie gären. Dadurch entsteht eine Art Fischpasta oder Fischkäse, die so beliebt und viel gebraucht ist, dass das ganze Land darnach riecht.

Bei der Zubereitung der Fische und anderer Speisen mittelst Feuers müssen wir zunächst zwei Gruppen unterscheiden. Die erste umfasst die Zubereitungsweisen ohne Zuhilfenahme des Wassers, also das Rösten und Braten. Die zweite, unter Zuhilfenahme von Wasser vor sich gehende, nennen wir das Kochen.

Das Rösten und Braten geschieht wiederum auf verschiedene Weise und zwar zunächst:

[1]) Weinhold, Altnordisches Leben. Berlin 1856, S. 147.

Durch unmittelbare Einwirkung des Feuers:

Die einfachste Art und Weise wäre hier das zu röstende Stück Fleisch oder den Fisch in das Feuer zu werfen und nach einiger Zeit wieder herauszunehmen. Diese Methode wird aber selten geübt, da sie zu grosse Nachteile hat. Man hat keine Gewalt über den Grad der Durchröstung; meistens werden einige Teile, namentlich dünnere Stellen und Randstücke bei weitem zu stark geröstet, ja gedörrt, wohl gar verbrannt, während die dickeren Stellen, besonders der Kern noch roh sein können. Indessen habe ich diese einfache Art des Röstens öfters im Herbst beim Ausnehmen der Kartoffeln beobachtet und in meiner Jugend selbst ausgeübt. Das „Kartoffelnbuddeln“ geschieht für die spätreitenden Dauer- oder Winterkartoffeln in den schon recht rauhen Tagen des Oktobers oder Anfang November. Da zünden sich dann oft die „Kartoffelbuddler“ aus dem trockenen Kartoffelkraut ein Feuer an, um sich ab und zu, namentlich bei Regenwetter, an dem offenen Feuer etwas zu erwärmen. In dies Feuer nun werfen sie Kartoffeln von der Grösse einer grossen Walnuss oder eines kleinen Apfels, lassen sie gut durchrösten und verzehren sie mit grossem Wohlbehagen. Auch in der Asche geröstete Zwiebeln sind von besonderem Wohlgeschmack. Auf der grossen Nicobareninsel, Ostindien, werden verschiedene Speisen (Gunya und Yams) von den Stämmen des Innern, den Schombengs, in der Asche gebraten.[1]) Die Pescherähs der Feuerlandinseln rösten Fische, auch Muscheln in der Schale auf dieselbe Weise.

Auch in vorgeschichtlichen Zeiten hat man sicher in derselben Weise geröstet und gebraten, vielleicht auch eine Art Brot, gebacken in Fladenform, wie es noch heute in Skandinavien gebräuchlich ist. Man trifft nämlich häufig in vorgeschichtlichen Gräbern runde Tonplatten an im Durchmesser von einer bis zu zwei Handlängen, die sicher keinen anderen Zweck gehabt haben, als dem Gebäck etc. als Unterlage zu dienen, damit dieses nicht mit der Asche und Kohle unmittelbar in Berührung kam. Die Oberfläche dieser Platten ist gewöhnlich durch tiefe Fingerspitzen-(Fingernägel-)eindrücke etwas uneben gemacht; viele von den Platten zeigen auch mehrere Durchbohrungen. Ganz ähnlich geformt ist das Biscotto genannte Gebäck Norditaliens und Wälschtirols, sowie im kleinen unsere Albert-Cakes.

Aus Mangel an wasserdichten, feuerbeständigen Gefässen kann der Australier seine Speisen nicht kochen; er kann sie nur über Feuer oder auf heissen Steinen oder endlich in der Asche rösten oder braten.[2])

Auch Fische werden hier und da so geröstet. Gewöhnlich bedient man sich aber beim Rösten unter unmittelbarem Einfluss des Feuers eines Bratspieses.

Das Rösten am Spiess geschieht auf verschiedene Weise, doch immer so, dass weder die Flamme noch der Rauch mit der zu röstenden Speise in Berührung kommen, sondern nur die strahlende Wärme diese trifft. Das Röstgut wird also auf der Windseite so gehalten, dass weder Flamme noch Rauch es treffen können. Würde die Flamme gegenschlagen, so würden die äusseren

[1]) Zeitschr f. Ethnologie, Bd. XIV, 1882, S. 66.

[2]) Correspbl. d. Deutsch. Anthr. Ges. 1902, S. 7.

Teile vorzeitig gar und beim weiteren Rösten trocknen und verbrennen, während der Rauch die Speise abschmeckig machen würde.

Aus der Vorzeit erfahren wir, dass man bei den alten Skandinaviern das Fleisch entweder am Spiesse braten (â teini steikja) oder im Kessel sieden liess.[1])

Das Rösten am offenen Feuer ist bei der primitiven Kochkunst zunächst und meistens üblich. Der Spiess ist nicht nur für das Halten des Röstgutes erforderlich. sondern such dazu, die Speise drehen zu können, damit diese nach und nach ringsum von der Hitze getroffen und geröstet wird. Dieser Spiess, ein Holzstab, wird gewöhnlich mit der Hand gehalten, wie dies noch heute bei den Indianern Brasiliens geschieht. Unsere Abb. 599 zeigt uns eine brasilianische Indianierin, wie sie einen Fisch röstet, den der Mann soeben mit dem Pfeile in dem vorüberströmenden Fluss erlegt hat.[2])

Eine andere Art der Verwendung des Röstspiesses zeigt uns Abb. 600. Ein Fisch wird hier an einem an der Windseite des Feuers in den Erdboden gesteckten Spiess geröstet. Das Wenden des Bratens geschieht, indem man mit den Händen den im Boden verbleibenden Spiess dreht, so dass immer wieder eine andere Stelle des Bratens von der Hitze getroffen wird. Diese Art des Röstens war zur Zeit der Reisen des Prinzen von Wied bei den Puris in Brasilien im Gebrauch und ist es wohl noch heute.[3]) Sehr primitive Arten, ihre eben gefangenen Fische zu braten oder rösten, haben nach mündlicher Mitteilung des Herrn Dr. Fritz Skowronnek, die masurischen Fischer. Sie bleiben während der Fischzüge oft längere Zeit von Hause fort, und während dieser Zeit ist Fisch ihre Hauptnahrung. Um ihn zu rösten, stecken sie ihm entweder unter die Kiemendecke hindurch einen Stab, den sie neben dem Feuer schräg in die Erde stecken, so dass der Fisch seitwärts von der strahlenden Wärme gebraten wird (s. Abb. 601), oder sie stecken ihn auf einen langen Stock, der auf zwei in die Erde gesteckten Zweiggabeln ruht und braten ihn so ebenfalls von seitwärts durch strahlende Wärme (s. Abb. 602). Bei beiden Methoden muss natürlich der Fisch öfter gewendet werden. Von ganz besonderem Wohlgeschmack sind nach Dr. Skowronnek auf folgende Art von den masurischen Fischern zubereitete Fische. Der Fisch wird ausgenommen, gewaschen, der Länge nach in zwei Hälften gespalten und das Rückgrat herausgenommen. Dann werden beide Hälften gehörig gesalzen, zusammengelegt in Schilfblätter gewickelt und in Ton oder Lehm eingehüllt. So werden sie in die Glut des Feuers gelegt oder hineingesteckt. Nach einiger Zeit wird der Tonklumpen herausgenommen, durch einen Schlag der Länge nach gespalten und der Fisch so vorgelegt. Dem Prinzen von Wied verdanken wir in seinem prächtigen Reisewerke die Mitteilung einer anderen Art des Röstens, wie er sie bei den Pataches in Brasilien fand. Diese stellen sich einen auf vier Pfählen ruhenden wagerechten Rost aus Stäben her, Abb. 603, auf welchem die zu röstenden Fische oder Fleischstücke ruhen.[4]) Das Feuer darunter wird so

---

[1]) Weinhold, K., Altnordisches Leben. Berlin 1856, S. 147.

[2]) Nach Mello Moraes Filho: Revista da Exposicao anthropologica brazileira. Rio de Janeiro 1882, S. 81.

[3]) Nach Maximilian Prinz von Wied-Neuwied, Reisen in Brasilien. Taf. 3.

[4]) Daselbst Bd. I, Abteilung IX.

angelegt, dass der Wind die Flamme und den Rauch zur Seite treibt. Die Botokuden in Brasilien errichten sich pyramidenförmige Roste, wie sie Abb. 604 zeigt.[1]) Dies Gerät bietet den Vorteil, dass man durch Aufhängen der Fische oder Fleischstücke an der dem Winde zugekehrten Rostfläche der Berührung mit der Flamme oder dem Rauche vorbeugen kann.

Es ist leicht erklärlich, dass wir heute für diese Arten des Röstens keine Spuren des Gebrauches in unseren vorgeschichtlichen Ansiedlungen nachweisen können, da, wenn sie, wie bei ihrer so nahe liegenden Erfindung anzunehmen, wirklich ausgeübt wurden, die Holzstäbe der Spiesse und Roste längst vergangen sind. Jedenfalls aber finden wir schon in Ansiedlungen der älteren Steinzeit, in der Tontöpfe noch nicht im Gebrauch waren, Brandstellen, neben und über denen Spiesse und Roste angebracht gewesen sein können.

Das Rösten zwischen heissen Steinen in Gruben,

also die mittelbare Anwendung des Feuers. Auch durch indirekte Einwirkung des Feuers ist ein Rösten von Fisch, Fleisch und anderen Speisen möglich, nämlich mittelst heiss gemachter Steine.

Das Rösten dieser Art geht, wie folgt, vor sich: In eine etwa ½ m tiefe Grube werden mittelst Zangen auf den Grund einige in einem daneben befindlichen offenen Feuer stark erhitzte Steine gelegt, darauf die zu röstenden Muscheln, oder die in Laub gewickelten Fleischstücke oder Fische und auf diese wiederum stark erhitzte Steine, auf welche dann eine Schicht Laub, Gras, Decken und Grasplaggen gelegt wird, welche die Wärme besser zusammenhält. Abb. 605 habe ich nach eigener Beobachtung bei den hier im Zoologischen Garten mehrfach zur Schau gestellten Nubiern hergestellt; in gleicher Weise beobachtete ich den Vorgang bei den in Berlin gezeigten Feuerländern (1881).

Die gleiche Art des Röstens berichtet Dr. Fonck von den Chiloten im südlichen Chile.[2])

Nachdem er die Herstellung der tönernen Töpfe ohne Drehscheibe beschrieben, sagt er: „Interessanter und wichtiger noch sind die mannigfachen Eigentümlichkeiten, welche der Verkehr der Chiloten auf dem Meere zwischen ihren Inseln und am Ufer desselben ergibt. Hierhin gehören besonders ihre früheren Fahrzeuge, die Piraguas genannt, vor allem aber die gewaltigen Haufen und Bänke von Muschelschalen, welche man am Ufer findet, die ganz genau eine Wiederholung der „Kjökkenmöddings" der dänischen Inseln sind. Dieselben entstanden dadurch, dass die Bewohner an gewissen, besonders geeigneten Stellen die gesammelten Schaltiere zubereiteten und verzehrten. Die Zubereitung geschieht in sogenannten Curantos, in welchen die Muscheln, Fische, Kartoffeln und Speisen jeder Art gar gekocht oder vielmehr gebacken werden. Jene grossen Muschelbänke, welche wohl bis zu 20 Fuss Höhe und 100 und mehr Fuss Länge vorkommen mögen, sind nach und nach durch solche Curantos entstanden. Die Gestalt dieser früheren Curantos ist sehr charakteristisch und überraschend, sie gleicht genau einem Vulkan en miniature mit sehr sanft an-

---

[1]) Nach freundlicher Mitteilung des Schingureisenden, Herrn Kunstmaler Wilh. v. d. Steinen, Berlin-Grosslichterfelde.

[2]) Fonck in VBAG. 1870. S. 291.

steigenden Wänden und bildet eine hauptsächlich aus Muschelschalen bestehende Erhöhung von verschiedener Höhe, in deren Mitte sich eine mulden- oder nabelförmige runde Vertiefung befindet, deren Grund unregelmässig ist durch darin liegende rundliche Steine von durchschnittlich Faustgrösse. Sind die Muscheltiere in einem solchen Backofen — unstreitig die älteste und einfachste Art desselben — weich geworden, so verspeist die Familie sie ringsherum sitzend, wobei die leeren Schalen rings um die in der Mitte gelegene und durch Herausnahme des Inhalts etwas vertiefte Feuerstelle liegen blieben, unter welchen dann wohl noch die Hunde und Schweine eine Nachlese halten. Wo sich, wie in den erwähnten Muschelbänken, diese Curantos über- und nebeneinander gehäuft haben, ist ihre Form nicht mehr so deutlich. Später sind diese Stellen, ausser durch ihre Form, auch durch den hellgrünen Rasen, der sie bedeckt, und einzelne Kalk liebende Pflanzen kenntlich.

Man findet, ihrer Entstehung entsprechend, in den Muschelbänken ausser den Schalen der vorzüglichsten essbaren Muscheln rundliche Steine, Kohle und verkohltes Holz, Knochen von Fischen, Schalen von Seeigeln, Krebsen etc. und nicht selten auch ganze Gerippe und Schädel. Diese Bänke sind gewöhnlich mit uralten, riesigen Bäumen bewachsen, zwischen denen die neue Generation noch fortfährt, Curantos zu machen. Kleinere Curantos und Muschelhaufen findet man bei jedem Hause."

Diese Muschelbänke finden sich in Südamerika aber nicht nur an der Westküste; auch die Ostküste ist zum Teil sehr reich daran. Besonders sind sie an der Küste Brasiliens beobachtet worden,[1]) wo sie Sambaquis oder Casqueiros heissen.

Über das Alter der amerikanischen Muschelbänke, besonders über das Alter ihrer Anfänge, können wir leider nichts sagen. Die Funde von Steingeräten darin geben keinen Anhalt für die Altersbestimmung, denn es leben noch heute Indianer, namentlich in Südamerika, in der Steinzeit, ja noch heute wird, wie Dr. Fonck oben geschildert hat, von der lebenden Generation, wenigstens in Chile, an der Vergrösserung der dortigen Muschelbänke gearbeitet.

Anders liegt der Fall bei den europäischen Muschelbänken, den „Kjökkenmöddinger" der skandinavischen Küste, sowie denen des Rinnekalns am Burtnecksee in Livland[2]) und anderwärts. Hier können wir mit Bestimmtheit sagen, dass sie der Steinzeit angehören, denn keine anderen Altertümer sind in ihnen gefunden worden, als solche der Steinzeit.

Ob unsere Steinzeitmenschen ebenfalls solche Back- oder Röstgruben für die Herstellung ihrer Speisen in Anwendung gebracht haben, ist mit voller Sicherheit wohl noch nicht festgestellt, aber wohl anzunehmen, da auch in den europäischen Muschelbänken von öfterem Durchglühen mürbe gewordene Steine, sowie Kohlenreste und Asche gefunden worden sind.

Diese Muschelbänke, die sogenannten „Kjökkenmöddinger", Küchenabfall-

[1]) Zeitschr. f. Ethnologie. Bd. 4ff.

[2]) Grewingk, C., Verh. der Ethnischen Gesellschaft Bd. XII, S. 207. Virchow, R., VBAG. 1877. S. 255ff., 366, 393, 395ff. Sievers, Graf C., VBAG. 1874, S. 182ff.

haufen, finden sich namentlich an den skandinavischen Küsten, wo sie oft so grosse Wälle bilden, dass man zunächst ihre Entstehung geologischen Vorgängen zuschrieb. Aber gerade der Umstand, dass man in ihnen ausser von Menschenhand gefertigten Geräten aus Stein und Knochen, sowie gespaltenen zum Teil verkohlten Tierknochen, Brand- oder Herdstellen mit den durchglühten Steinen fand, bezeichnet sie als Ergebnisse menschlicher Tätigkeit.

Auch in späterer vorgeschichtlicher Zeit fand diese Methode Verwendung, denn in Trichterbrandgruben, den Kochgruben, die wir als Hauptmerkmale der Ansiedelungsstätten in vorgeschichtlicher Zeit kennen, finden sich oft Schichten von durch Glühen mürben Steinen, die auf einen solchen Gebrauch schliessen lassen, bis in die slavische Zeit hinein.[1])

W. Splieth beschreibt ein „Kjökkenmödding" aus der Völkerwanderungszeit, dass bei Gross-Dunsum auf der Insel Föhr aufgefunden wurde.[2])

Abb. 606 und 607 zeigen uns zwei Kochgruben der frühen Metallzeit, wie sie vielfach in den vorgeschichtlichen Ansiedelungsstätten als besonderes charakteristisches Merkmal für solche gefunden werden. Sie sind mit „Branderde", also durch Asche und Kohleteilchen schwarzgefärbter Erde angefüllt, in welche Tonscherben, Kohlenstücke und mehr oder weniger zerschlagene oder gespaltene, manchmal stellenweise verkohlte Tierknochen (Speisereste) eingestreut sind. In den allermeisten aber findet sich ausserdem am Boden, öfters auch höher hinauf eine Lage von faustgrossen und grösseren Feldsteinen, die deutlich die Spuren anhaltender oder häufig wiederholter Einwirkung des Feuers zeigen. Man nennt diese Steinschichten gewöhnlich „das Herdpflaster". Diese Bezeichnung ist anfechtbar, schon aus dem Grunde, dass für die Anlage eines Herdes, auf dem ein helles Feuer brennen soll, keine Grube erforderlich ist, da sie die Unterhaltung des Feuers sehr erschweren würde, ja sogar durch den Mangel an Luftzug das Feuer in ihr bald ersticken würde. Ein helles Feuer braucht starke Luftzuführung; es muss also entweder auf einem freien, ringsum offenen Herd brennen, oder aber in einem solchen Herd, in dem durch seitliche Zuführungsröhren für Zuführung der genügenden, Sauerstoff führenden Luft zum Feuer und für den nötigen Abzug gesorgt ist, also einer „Kochmaschine". Die „Steinschicht" in den „Kochgruben" kann also kein Herd sein, denn dazu fehlt die erste Hauptbedinguug — der ungehinderte Zutritt der Luft — da die Kochgruben ringsum abgeschlossen sind und seitliche Luftzuführungskanäle nicht aufweisen. Ein weiterer Grund gegen die Verwendung der Gruben als Kochherde ist ihre Tiefe, wenigstens in der Mehrzahl. Will man auch annehmen, dass der Kochtopf, der, wie bisher angenommen wurde, in ihnen benutzt wurde auf einer Unterlage, entsprechend unseren Dreifüssen gestanden hat, also etwa auf einigen Steinen, so stände er doch immerhin so tief, dass die Köchin (ich nehme an, dass die Frauen die Speisen bereiteten) ihn nur von oben bedienen konnte, sobald er auf das Feuer gesetzt war. Dadurch wäre sie dann aber vom Rauch und von der Hitze ausserordentlich belästigt und behindert worden; es wäre ihr z. B. während des Kochens unmöglich gewesen, den Topf vom Feuer abzunehmen oder auch nur bei Seite zu rücken. Aus diesen Gründen

[1]) Nachrichten über deutsche Altertumsfunde 1902.
[2]) Mitteilung d. Anthropol. Vereins in Schleswig-Holstein. Heft IX, 1896, S 15.

wurden und werden auch jetzt noch die Herde etwas erhöht angelegt, mindestens aber zu ebener Erde, niemals so sehr vertieft, wenn aber vertieft, dann auch mit Luftzuführungskanälen.

Man könnte die Gruben nun als Aschengruben ansehen, die innerhalb der Hütte, oder dicht vor derselben, aus Sicherheitsrücksichten für die Aufnahme der heissen Asche und des Herdkehrichts angelegt sind. Doch wo kommen dann die pflasterartig eingebetteten Steine her? Ich meine die sogenannten Kochgruben haben mehreren Zwecken gedient. Zunächst waren sie die Gruben, in denen Fische und Fleisch zwischen heissen Steinen geröstet wurden. Daraus würde sich aber ihre Anfüllung mit Branderde nicht erklären. Sie müssen also noch eine andere Verwendung gefunden haben, und ich glaube, auch diese angeben zu können. Wie wir sahen, konnte in den Gruben nicht gekocht werden. Gekocht wurde aber zur Zeit der Entstehung dieser Gruben, denn man hatte, wie die in den Gruben gefundenen Scherben beweisen, tönerne Töpfe, und überall da, wo man Töpfe hat, benutzt man sie auch zum Kochen. Doch wo kochten nun die Alten? In der Grube konnten sie es nicht, also daneben. Diese Annahme scheint um so mehr berechtigt, als wiederholt in unmittelbarer Nähe oder doch dicht an Kochgruben, Herdpflaster aus Steinen, oder durch das Feuer rotgebranntem Lehm gefunden wurden. Das war der Kochherd. Die Grube war Brat- und Backofen und diente vielleicht auch zur Aufnahme der Asche etc. vom Herde.

Geschieht das Garmachen der Fische und anderer Speisen im Wasser, so nennt man es

das Kochen (oder Sieden).

Zum Kochen mit Wasser gehören vor allen Dingen Kochgefässe, welche das Wasser, die Speisen aufnehmen. Sie sind von verschiedener Art. Der weitverbreitete Kochtopf ist der Tontopf, und nächst ihm der Metalltopf der zivilisierten Völker.

Aber diese feuerfesten Wasserbehälter sind nicht überall zu finden, deshalb nahm man hier und da mit Kochtöpfen aus wenig feuerbeständigem, verbrennlichen Material fürlieb. Demnach geschieht auch das Kochen wieder auf verschiedene Weise. Entweder man macht das Wasser vermittelst heisser Steine sieden, oder man kocht es, wie wir und der grösste Teil unserer Erdoberfläche, indem man unter dem Topf Feuer macht.

Hölzerne Kessel für das Kochen mit heissen Steinen werden bei vielen Stämmen in Amerika und anderwärts gefunden und die Bewohner in Amboina und Ternate kochen in Bambus.[1])

Die Küstenindianer von der Juan de Fucastrasse bis zum Kupferfluss in Alaska pflegen alle ihre Speisen in wasserdichten Körben und Holzkisten vermittelst glühend gemachter Steine zu kochen. Die durch ein grosses Feuer heiss gemachten Steine werden mit einer Zange erfasst und nach und nach in das Gefäss geworfen, so dass das Wasser stets im Kochen bleibt.[2])

---

[1]) Hartt, Ch. Fred., Notes on the manufacture of pottery among the savage races Rio de Janeiro 1875.

[2]) Philipp Jacobsen in VBAG. 1891. S. 397.

„Die Steine bröckeln allmählich ab, der so entstehende Sand vermischt sich mit dem Essen und schleift die Zähne nach und nach ab. Daher kommt es, dass die dortige Bevölkerung, besonders die älteren Leute, bis in die Neuzeit den Gelehrten ein Rätsel waren, doch glaube ich dieses nur dem erwähnten Umstande zuschreiben zu können und nicht, wie man allgemein annahm, dem Essen von getrockneten Fischen und Beeren; denn die nördlicher wohnenden Eskimos geniessen dieselben Speisen, kochen aber ohne heisse Steine und haben nicht die abgeschliffenen Zähne.“

In ähnlicher Weise wird an der Nordwestküste von Nordamerika auch der für den Winter als Nahrungsmittel in grossen Massen erforderliche Fischtran ausgeschmolzen.[1])

Eines der aus einem Baumstamme geschnitzten Kanus wird zu einem Drittel mit Wasser gefüllt und dann weiter mit Fischen bis zu zwei Dritteln. Dann wird das Wasser mittelst heisser Steine kochend gemacht und erhalten bis der Tran ausgeschmolzen ist. Dann schöpft man den Tran oben ab, nimmt die Fische heraus, tut neue hinein und kocht weiter bis alle Fische enttrant sind.

Die Kutschinstämme am Mackenzieriver hatten keine Töpferei aber sie machten Kessel aus Wurzeln, die dicht und zierlich geflochten und mit Stachelschweinstacheln verziert wurden. In diesen Gefässen kochten sie Wasser mit heissen Steinen.[2])

Die zweite Art, nämlich

das Kochen in Töpfen

auf oder über dem Feuer, ist die bei weitem verbreitetste, doch sind hier die Gefässe nach Art des Materials und nach der Form unendlich verschieden. Auch hier war die Natur der Lehrmeister. Der Mensch nahm zunächst was er an geeigneten Gefässen vorfand, in Gebrauch. So kochen die Andamanesen in Kochgeschirren aus Muschelschalen.[3])

Am untern Murray füttern die Eingeborenen eine Höhlung im Boden mit Ton und kochen ihr Essen darin, und manchmal bekleiden sie hölzerne Gefässe oder Kürbisse mit Ton, damit sie nicht verbrennen.[4])

Die Indianer Kanadas liessen das Fleisch in Gefässen aus Borke kochen, die sie ouragana nennen.[5])

Hartt hat die Micmacindianer in Neuschottland quadratische und rechteckige Gefässe aus der äusserst dünnen, papierartigen Borke von Betula papyracea machen und in diesen, genau als wenn Wasser in einem Papiergefäss gekocht würde, direkt über Feuer kochen sehen.[6])

Die Nicobaresen kochten noch vor 20 Jahren und kochen wohl heute noch in Töpfen aus Baumrinde, worüber F. A. de Röpstorff ausführliche Mitteilungen

---

[1]) Nach mündlicher Mitteilung des bekannten Reisenden Kapt. J. A. Jacobsen.

[2]) Hartt, Pottery, S. 9, nach Recueil des voyages qui ont servi à l'établissement de la compagnie des Indes Hollandaises, t. III, p. 322, Chardin t. IV, p. 71 ff.

[3]) VBAG. Bd. 9, S. 44.

[4]) Hartt, Ch. Fred., Pottery, S. 15.

[5]) Relations des Jésuites. Tom I. Relations, de la Nouvelle France, en l'année 1633, p 4. (Nach Hartt.)

[6]) Hartt, Ch. Fred., Pottery, S. 8.

macht: Die im Innern der Nicobareninseln lebenden Stämme, die Schombengs, haben wohl am besten die ursprunglichen Sitten und Gebräuche bewahrt. Von ihnen wird aus einem Gespräch mit einem Schombeng berichtet: „Ich fragte, was sie für Kochtöpfe hätten und er erklärte, dass sie gar keine hätten, sondern ihr Essen in Gefässen aus Arecabast kochten.“[1])

Aus einem Stück Baumrinde bestand im wesentlichen ihr Kochgefäss, das von einem Gestell von 4 kleinen Stangen mit Querhölzern getragen wurde; darunter wird das Feuer angemacht.[2])

Im Jahre 1880 beschreibt de Röpstorff eine von ihm an Ort und Stelle aufgefundene Kochvorrichtung.[3])

Ein muldenförmig zusammengebogenes Stück Baumrinde war an beiden Enden zwischen je 2 in den Boden gesteckte Stangen gezwängt und ruhte unten auf einer vom Gestell getragenen Stange; die offenen Enden waren mit Ton verschlossen. Das Zusammenschrumpfen der Rinde wurde durch eine Anzahl inwendig angebrachter hölzerner Rippen verhindert, welche durch einen am Boden liegenden Stab in ihrer Lage gehalten wurde. Die Aussenseite dieser eigentümlichen Vorrichtung war stark geschwärzt und zeigte, dass sie benutzt worden war. Der Kochplatz befand sich an einem Ende der Hütte, nahe dem Boden unter dem Schutze des Daches. Das Kochgefäss kam später in das Museum von Kalkutta. Weiter heisst es dann:[4])

„In bezug auf dies Kochgefäss möchte ich noch bemerken, dass die Schombengs im Kochen nicht viel zu leisten scheinen. Die Bananen werden roh gegessen, Gunya und Yams, wie wir schon erwähnten, in Asche gebraten; es handelt sich nur noch um einige Süsswassermuscheln, deren Schalen wir herumliegen sahen; sie zeigten keine Feuerspuren, müssen also gesotten oder roh verspeist worden sein. Pandanusbrot essen die Schombengs nicht, da sie keine Pandanusbäume haben. So weit meine Kenntnis reicht, haben sie keine Veranlassung irgend etwas zu kochen. Da die Kochgefässe in den Häusern standen und Merkmale des Feuers trugen, müssen sie gebraucht worden sein; ich muss die Aufklärung dieser schwierigen Punkte einem späteren Besuche vorbehalten.“

Später übersandte Herr de Röpstorff dem Königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin einen vollständigen ebenfalls durch Feuer aussen geschwärzten Rindenkochtopf von den Nicobaren, den unsere Abb. 608 darstellt. Er ist 1 m lang. Er wird, damit er nicht verbrennt, durch strahlende Hitze erwärmt, indem man das Feuer unter ihm so anlegt, dass der Wind die Flamme seitwärts treibt. Schlägt doch einmal eine Flamme auf, so wird an der Stelle etwas Sand auf die Kohlen gestreut, so dass nur glühende Kohlen mit ganz kleiner oder gar keiner Flamme die Hitze geben. Dieses Kochen durch die von glühenden Kohlen ausstrahlende Hitze ist auch anderwärts

---

[1]) Zeitschrift für Ethnologie 1882, S. 54.

[2]) Das. S. 52. Nach Corvetten Galathea's Jordomseiling. Kjoebnhavn 1848, I. Bd. 842.

[3]) Das. S. 59.

[4]) Zeitschrift für Ethnologie 1882, S. 66.

im Gebrauch. Nach E. B. Tylor[1]) fand der holländische Gesandte Ijsbrants Ides[2]) bei den Ostjaken Kessel, aus Baumrinde zusammengenäht, worin die Speisen über heissen Kohlen, aber nicht in der Flamme des Feuers kochen.

Ebensolche Kessel waren bei einem nordamerikanischen Indianerstamme am Unijahflusse, in der Nähe der Felsengebirge im Gebrauch. Sie kochten ausser mit heissen Steinen in aus Kiefernwurzeln geflochtenen „Watapetöpfen“ oder Körben, hatten aber auch aus Kiefernrinde gemachte Kessel, die sie über das Feuer hängen, jedoch in solcher Entfernung, dass sie die Hitze empfangen, ohne von der Flamme erreicht zu werden.[3])

Bei den Algonquinstämmen in Kanada und den nordöstlichen Vereinigten Staaten wird oft in Gefässen aus Borke gekocht, entweder indem das Gefäss über dem Feuer angebracht ist, oder indem heisse Steine in die Flüssigkeit getan werden.[4])

Feuerfeste Kochgeschirre.

Das Kochen in Töpfen und anderen Geschirren aus verbrennlichem Material hat indessen viel Missliches, besonders dadurch, dass sie gar zu leicht durch das Feuer zerstört werden, wenn es allzu nahe mit ihnen in Berührung kommt. Sie müssen also davor geschützt werden. Dies geschieht, wie wir sahen, entweder dadurch, dass man nicht die Flamme, sondern nur die von ihr ausgehende strahlende Wärme auf ihre Aussenfläche einwirken lässt, oder dadurch, dass man sie garnicht der Flamme aussetzt, sondern sie seitab von dieser stellt und nur die in der Flamme erhitzten Steine zur Erwärmung des Wassers benutzt. Bei beiden Arten des Kochens ist die Ausnutzung des Nutzeffektes der Flamme naturgemäss eine ausserordentlich geringe, da nur ein sehr kleiner Teil zur Arbeitsleistung herangezogen wird, der bei weitem grösste Teil aber ungenutzt verloren geht. Dieser Verlust fällt aber namentlich da ins Gewicht, wo das Brennmaterial knapp ist, oder die Zeit.

Denselben Missstand zeigt auch der steinerne Kochtopf der Eskimos auf Grönland, Abb. 609,[5]) doch fällt er hier nicht so sehr ins Gewicht, da ja die Lampe, welche ihn erhitzt, namentlich in der langen finsteren Winterzeit schon der Beleuchtung und Erwärmung der Hütte wegen immer brennend erhalten wird.

Diese Lampe („quolip“) ist, wie der Kochkessel, aus Talkstein geschnitzt und steht auf einem dreibeinigen Schämel unter dem Kochkessel, der von drei Schnüren gehalten von der Decke der Hütte herabhängt. Der Docht besteht aus zusammengedrehtem Torfmoos; als Öl dient Seehundstran.

Doch der menschliche Geist beruhigte sich nicht bei diesen mangelhaften Geräten, deren Fehler aus ihrem Material entspringen. Er suchte deshalb nach einem geeigneteren Material und fand es im Ton. Allüberall auf der Oberfläche unseres Erdballes, dem weiten Erdenrund, da wo Ton zu finden ist,

---

1) Early history of Mankind 268. Z. f. E. XIV, 456.

2) Reize naar China. Amsterdam 1710, S. 27.

3) Zeitschrift für Ethnologie XIV, 457, Tylor a. a. O. u. Mackenzie, Voyages from Montreal through the continent of N. A. II, S. 207.

4) Hartt, Ch. Fred., Notes on the manufacture of pottery among savage races. Rio de Janeiro 1875.

5) Modell einer Eskimohütte mit mehreren Steinkesseln KMVB. IV A, 114.

und der Mensch seinen Wohnsitz aufschlägt, werden auch tönerne Töpfe hergestellt und für die verschiedensten Zwecke, namentlich aber zum Kochen gebraucht, erst neben ihnen da, wo man versteht Metalle zu gewinnen und zu verarbeiten, auch metallene Töpfe, die ja in noch viel höherem Masse die Ausnutzung der Wärmequelle gestatten. Die Herstellung der Tongefässe in vorgeschichtlicher Zeit und bei den Naturvölkern habe ich in der Zeitschrift für Ethnologie (1902 und 1903) und Weltall und Menschheit, Band V (1904), S. 60, ausführlich beschrieben.

Das Kochen, wie überhaupt das Zubereiten der Speisen ist, als eine häusliche Verrichtung, naturgemäss im allgemeinen Sache der Frau bei fast allen Völkern und zu allen Zeiten, abgesehen von den Berufsköchen in Hotels und sonstigen grösseren Häusern bei den Kulturvölkern. Aber auch bei den sogen. Naturvölkern kommen Ausnahmen vor, wie z. B. in Südasien bei verschiedenen, und bei den Guatos in der Provinz Matto Grosso in Brasilien bereitet nach Max Schmidt[1]) nicht die Frau, sondern der Mann die Speisen, die nicht gebraten sondern in tönernen Töpfen, welche mit tönernen Deckelschalen bedeckt sind, gekocht werden.

Für die Kochtöpfe aus Ton und Metall auch nur einige Beispiele der gebräulichsten Formen in Wort und Bild vorzuführen, ist unmöglich bei dem ungeheuren Reichtum der Formen; es ist aber auch überflüssig, da schliesslich jeder dieser Töpfe als Kochtopf benutzt werden kann.

Das Räuchern der Fische.

Eine weitere Art der Benutzung des Feuers für die Zubereitung von Speisefischen ist das Räuchern. Wenn schon für das Rösten und Kochen der Fische aus vorgeschichtlicher Zeit ausserordentlich wenige Spuren auf uns gekommen sind, und wir eigentlich nur aus Vergleichen mit den Gewohnheiten jetzt lebender Naturvölker und aus dem Auffinden der Fischreste in vorgeschichtlichen Ansiedelungsstätten auf diesen Gebrauch schliessen können, so fehlen uns für den Gebrauch des Räucherns naturgemäss alle Anzeichen. Immerhin liegt die Möglichkeit vor, da ja auch jetzt lebende Naturvölker in Amerika, Afrika und Asien zum Zwecke grösserer Haltbarkeit bei der Aufspeicherung von Vorräten, Fische räuchern. Die Fische werden dafür gewöhnlich, grössere einzeln, kleinere in grösserer Anzahl auf Stäbe gezogen und so geräuchert und aufbewahrt.

Bei den alten Skandinaven setzte man einen Teil der gefangenen Fische in Fischkästen (fiskiahûs, fiskigarde, fiskivärk), um sie nach Bedürfnis zu gebrauchen; die man nicht frisch verzehren wollte, dörrte man entweder an den Fischplätzen durch Luft oder Rauch, und verwahrte sie dann in besonderen Fischkammern, in den Speise- und Küchenhäusern, oder man salzte sie ein, wie das Fleisch von den Walen, Seehunden, Walrossen und Eisbären eingesalzen und in Gruben aufbewahrt wurde.[2])

Die Schnellwage.

Die Schnellwage, genau wie sie schon die alten Römer kannten, ist bei Fischern heute noch vielfach im Gebrauch zum Sortieren der Fische beim Ab-

[1]) VBAG. 1902, S. 80.

[2]) Weinhold, K., Altnordisches Leben, Berlin 1856. S. 74.

fischen der Teiche im Herbst. „Die Fischwage besteht am besten aus einer metallenen durchlöcherten Schale, welche an einem Wiegebalken hängt. An dem andern Arm hängt das Gleichgewicht. Die Wiegevorrichtung ähnelt demnach der römischen Schnellwage. Eine solche Wage lässt sich am leichtesten transportieren und nimmt den geringsten Raum in Anspruch.“ (Fischereizeitung 1900, No. 41, S. 656.) Hier sind zugleich die Vorzüge dieser Wage genannt: leichte Transportfähigkeit, wenig Raumanspruch. Es heisst dort weiter: „Es gibt auch Wagen, Brückenwagen, in welchen die Fische in einem mit Wasser gefüllten Bassin gewogen werden. Diese erfüllen aber ihren Zweck gut nur an einem ständigen Platz und eignen sich am besten für Verkaufslokale, auch an einer Hälteranlage“ (nämlich für Fische vor dem Verkauf an den Händler).

Am Schlusse dieser Arbeit über Fischereigeräte wäre nun eine Vorführung der Fanggeräte für die Fischfeinde, vor allem für den schlimmsten Fischräuber, den Otter, am Platze, doch ist uns aus vorgeschichtlicher Zeit nichts von solchen Fallen übrig geblieben, und das ist kein Wunder, denn die „Naturvölker“ lehren uns, dass solche Fallen für Wild, ebenso wie die für Fische (Reusen, Reusengestelle etc.) aus Holz und Netzwerk, also vergänglichem Material hergestellt werden. Dennoch ist aus alten Zeiten ein Gerät erhalten, welches meist für ein Fauggerät für Fischfeinde angesehen wird, das ist

die sogenannte „Otterfalle“ oder „Biberfalle“.

Dem Otter ist, da er meist in der Dämmerung auf Raub geht, ausserordentlich gewandt schwimmt und gut taucht, auch sehr schlau und scheu ist, schwer beizukommen und man hat deshalb natürlich schon in alter Zeit versucht, ihn mittels Fallen zu fangen. Nun ist uns eine ganze Anzahl von Fallen, alle von derselben Konstruktion, Abb. 610,[1]) bekannt. Sie sind ausschliesslich in

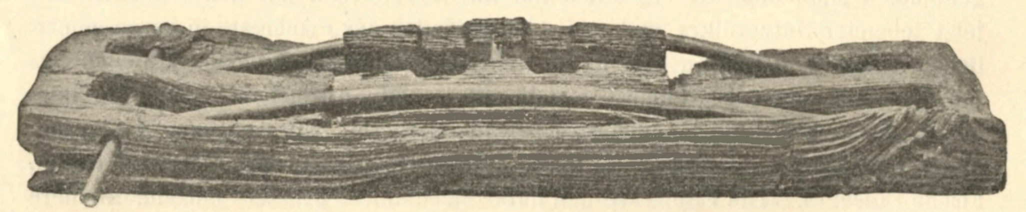


Abb. 610. Hölzerne Entenfalle. Grunewald bei Berlin.

Torfmooren gefunden, und zwar in Tiefen bis 7 Fuss und darüber, woraus man wohl auf ein hohes Alter zu schliessen berechtigt ist. Jedenfalls sind die Fallen in den letzten Jahrhunderten nicht gebraucht, denn es fehlt selbst in Gegenden, die sonst sehr am Alten hängen, jede Tradition. So ist natürlich auch nicht bekannt geworden, was man mit ihnen gefangen hat. Auch schriftliche Nachrichten fehlen gänzlich. Nur an einer Stelle wird eine Otterfalle erwähnt, welche aber ganz anderer Art ist, als die uns beschäftigenden. Döbel beschreibt sie in seinem Buch „Jäger-Practica“, worauf wir noch zurückkommen werden.

Die Fallen, von denen unser Bild (Abb. 610)[2]) eines der grössten Beispiele

---

[1]) KMVB. I f, 3778.

[2]) Das Klischee wurde uns von der Firma Bong & Co. freundlichst zur Verfügung gestellt.

(92 cm lang) dem Leser vorführt, welches, bei Umwandelung eines der Fenns in der Villenkolonie Grunewald bei Berlin in einen See, tief im Torf zutage gefördert wurde, sind in den letzten Jahrzehnten etwa 40 an der Zahl in Norddeutschland, Krain, Italien, England und Irland gehoben und beschrieben worden. Eine Zusammenstellung aller bekannt gewordenen Stücke nebst kurzen Fundberichten gibt der sehr verdienstvolle Forscher Rob. Munro in seinem Werke: Prehistoric Problems,[1]) wo selbst er auch die Literatur zu weiterem Studium anführt.

Der Körper bei fast allen Fallen besteht aus einem soliden Stück Eichenholz; nur zwei Fallen von Laibach sind aus Rüsternholz gearbeitet. Ihre Länge wechselt von etwa 58 cm bis 92 cm, die Breite von 12 bis 27 cm. Der Boden ist bei allen flach. Den Körper durchbricht eine rechteckige Öffnung von oben nach unten, die an den im Königlichen Museum zu Berlin aufbewahrten Fallen 21 bis 29 cm lang und 7 bis 15,5 cm breit ist, je nach der Grösse der Falle. Über dieser Öffnung bewegen sich die Schliessklappen, welche durch Federn (Stäbe aus Eibe, Hasel und anderen festen Hölzern) heruntergedrückt werden. Für den Fang müssen die Klappen durch Spreizen, die Stellhölzer für das Stellen oder Fängischmachen der Falle, offen erhalten werden. Der Zwischenraum zwischen den geöffneten Klappen ist noch um mehrere Zentimeter geringer, als die Breite der Fallenöffnung; an einer der Fallen des Museums für Völkerkunde zu Berlin beträgt der Zwischenraum zwischen den zum Fange geöffneten Klappen nur 3 bis höchstens 4 cm; bei den übrigen wechselt er zwischen 4 bis 5 cm und selbst bei der weitesten beträgt er nur 6,5 cm. Da die übrigen Fallen ähnlicher Grösse sind, wie die eben genannten, darf man wohl annehmen, dass sie auch in Bezug auf den Zwischenraum zwischen den zum Fange gestellten Klappen diesen nahekommen. Es dürfte erwünscht sein, einiges über die Verbreitung dieser Fallen zu erfahren.

Munro zählt die folgenden Fallen auf:

5 Fallen aus dem grossen Moore bei Laibach in Krain, jetzt im Museum Rudolfinum zu Laibach[2]) (davon zwei verloren); dabei wurden zwei schaufelförmige Bretter gefunden, welche mit dem an einem Ende befindlichen Zapfen 13,5 und 14 cm lang sind bei 6,5 und 6 cm Breite. Professor Alfons Müllner erklärte sie für „Spreizhölzer“ zum Stellen der Fallen, was aber ihrer Länge wegen ausgeschlossen ist. Er schrieb mir auf Anfrage d. d. Wien 13. 7. 04 u. a., dass neue Funde nicht gemacht wurden. Die Klappen lagen alle nach oben. Die Spreizhölzer könnten wohl als Köderteller gedient haben Er habe viel über die Fallen vergeblich nachgedacht, die Lösung der Frage brächte vielleicht ein Zufall.

3 Fallen, Fontegatal bei Vicenza, Italien.[3]) Jetzt im Museum zu Neapel. Der Innenrand der einen Klappe dieser, wie die vorigen, zweiklappigen Fallen wies drei Bohrlöcher auf, der der andern vier Bohrlöcher; in allen sieben Bohrlöchern steckten Reste von Holzzapfen, „eine Art Gitterwerk bildend“.

2 Fallen vom selben Fundorte,[4]) Museum Neapel.

---

[1]) Munro, Rob., Prehistoric Problems. Edinburgh und London 1897, S. 239—286.

[2]) Munro, Prehistoric Problems, S. 240, 264, 270. Argo III S. 153ff.

[3]) Daselbst, S. 244.

[4]) Munro, S. 264.

1 Falle Coolnaman, Irland.[1])
1 „ Clonetrace, Irland.[2])
9 Fallen Ballyshannon, Irland.[3])
1 Falle Nant-y-rast, Wales.[4])

Die irischen und englischen Fallen befinden sich in verschiedenen Museen und Privathänden.

Ferner folgende Fallen aus Norddeutschland:

1 Falle Tribsees, Pommern. Museum Greifswald.[5])
1 „ Samow bei Gnoien, Mecklenburg. Museum Rostock.[6])
1 „ Pampow, Mecklenburg. Museum Schwerin.[7])
1 „ Friedrichsbruch bei Flatow, Westpreussen. Mark. Museum, Berlin.[8])
1 „ Lubochin, Westpreussen.[9])
6 Fallen Gross-Lichterfelde, Brandenburg. Kgl. Museum für Völkerkunde. Berlin.[10])
3 „ Halensee-Grunewald, Brandenburg, Ebenda.[10])
1 Falle Liebenwalde, Brandenburg. Ebenda.[10])

Das sind im ganzen 37 Fallen.

Dazu kommen noch: eine Falle von Hoppegarten, Provinz Brandenburg die von H. Ahrendts beschrieben und abgebildet wurde,[11]) welche jetzt im Museum zu Müncheberg aufbewahrt wird. Sie ist 60 cm lang, 13,5 cm breit; ferner eine Falle von Adamshof, Westpreussen, jetzt im Museum zu Danzig.[12]) Es sind somit jetzt zusammen 39 Fallen bekannt, die sich über Italien, Krain, Norddeutschland, England, Irland verbreiten. Neuerdings sollen auch in Südnorwegen solche gefunden sein. Davon haben 25 je 2 Klappen, 14 je eine Klappe. Die Maasse der im Kgl. Museum für Völkerkunde zu Berlin befindlichen Fallen sind:

Halensee-Grunewald:[13]) 92 cm lang, 25 cm breit (die Enden 20 und 22 cm breit), $8^1/_2$ cm dick. Die Öffnung in der Mitte ist $29^1/_2$ cm lang, $15^1/_2$ cm breit. Die Falle hat zwei Klappen, welche am hinteren (Angel-)Rande aussen mit Leisten versehen sind, auf denen beim Öffnen die Federbügel rasten, und welche ein zu weites Öffnen verhindern, so dass der Zwischenraum zwischen den vorderen Rändern bei der gestellten, fängischgemachten Falle nur 6,5 cm beträgt. Die vorderen Klappenränder haben je zwei Ausklinkungen von je 3,7 cm Länge, welche, wenn die Klappen geschlossen sind, zwei schmale rechteckige Öffnungen von annähernd $1^1/_2$ cm Breite bilden.

---

[1]) Munro, S. 251.
[2]) Munro, S. 259.
[3]) Munro, S. 263 und 277.
[4]) Munro, S. 253.
[5]) Munro, S. 242.
[6]) Munro, S. 243.
[7]) Munro, S. 264.
[8]) Munro, S. 244.
[9]) Munro, S. 269.
[10]) Munro, S. 270.
[11]) „Der Weidmann“, Blätter für Jäger und Jagdfreunde, Leipzig 1885. S. 325.
[12]) Conwentz, in Mitteilungen des Westpreuss. Fischereivereins, Bd. XII, No. 1. Danzig 1900.
[13]) KMVB. I f, 3778.

Vom selben Fundort:[1]) 82 cm lang, 21 cm breit (Ende 15 cm), $5^1/_2$ cm dick; die Öffnung 27 cm lang, $12^1/_2$ cm breit; 2 Klappenteile, verletzt.

Vom selben Fundort:[2]) Bruchstück einer einklappigen Falle, 12 cm breit.

Liebenwalde, Kr. Nieder-Barnim:[3]) 91,5 cm lang, 27 cm breit (Enden 17 cm breit), 6,5 cm dick. Öffnung 23,5 cm lang, 16 cm breit. Die beiden Klappen fehlen, ebenso die Federbügel und Querstäbe.

Gross-Lichterfelde, Kr. Teltow:[4]) 1. 68 cm lang, 13,5 cm breit (Enden $10^1/_2$ und 11 cm breit), 5,5 cm dick. Öffnung 24 cm zu 8 cm. 2 Klappen, deren Öffnung, gestellt, 3 bis 4 cm beträgt.

2. 62 cm lang, 13,5 cm breit (Enden 10 und $9^1/_2$ cm), $3^1/_2$ cm dick. Öffnung 22 cm lang, $8^1/_2$ cm breit. 2 Klappen, deren Ränder 4,5 cm Raum lassen.

3. 65 cm lang, 14 cm breit (Enden 10 cm), $5^1/_2$ cm dick. Öffnung 22 cm zu 8 cm. 2 Klappen, 4,5 bis 5 cm freier Raum.

4. 58 cm lang, 12 cm breit (Enden 10 und 9 cm), 4 cm dick. Öffnung 21 zu 8 cm. 2 Klappen, ca. 5 cm freier Raum.

5. 60 cm lang, Enden 10 cm breit (Mitte zerbrochen), 4 cm dick. Öffnung 24 cm lang. 2 Klappen zerbrochen.

6. Bruchstück. Ende 12 cm breit. 2 Klappen fehlen.

Diese Fallen, denn als solche sieht man sie jetzt auf jeden Fall an, haben noch immer nicht eine allseitig überzeugende Erklärung gefunden.

Merkwürdige hölzerne Maschinen (Deschmann), Fischbehältnis (Hildebrandt). Otterfallen (Merkel, Friedel und andere). Biberfallen (Deschmann, Müllner, Conwentz), antikes hölzernes Gerät (Ulster Journal of Archaeology), (Fischfalle, Art Pumpe, Torfform, Käsepresse). Welsches Musikinstrument (Davies, Westwood), (Teil eines Jochs oder „Brustpfluges"). Torfpresse, Zwergensärge (Barnvell). Modelle prähistorischer Boote (Dr. Meschinelli) später Fallen sicher, und zwar für Wasservögel (Meschinelli), das sind die verschiedenen Bezeichnungen für diese geheimnisvollen Geräte, von denen aber nur eine, meiner Ansicht nach, das Richtige trifft. Einige scheiden als gänzlich unzutreffend, von selbst aus.

Bootmodelle sind es keineswegs, denn dem entspricht auch nichts an dem ganzen Gerät mit Ausnahme der äusseren Form bei einigen wenigen. Wozu sollten wohl die Klappen mit den Federn bei einem Boote dienen? Und wer wird denn seinem Boote den Boden ausschlagen?

Ebensowenig haben wir Musikinstrumente vor uns, sicher keine Blasinstrumente. Blieben nur Saiteninstrumente. Da könnte ja die äussere Gestalt verleiten, an das Cymbal oder Hackebrett zu denken, doch ist dieses im Körper hohl, wie jedes Saiteninstrument, und hat durchgehenden Unter- und Oberboden, nur in letzerem ein Paar Schalllöcher, während unsere Geräte aus dem vollen Holz geschnitten und in der Mitte mit einer grossen Öffnung versehen sind, was keinesfalls zur Kräftigung der Ton- und Klangfülle beitragen, sondern im Gegenteil sie fast vernichten würde. Und wozu die Klappen und Federn bei einem

---

[1]) KMVB. I f, 3779a.

[2]) KMVB. I f, 3779b.

[3]) KMVB. II, 5670.

[4]) KMVB. E J II 241, 96. Sechs Fallen.

Musikinstrument? Und was sollten hölzerne Saiteninstrumente im Wasser oder im feuchten Torfe?

Also weder Bootmodell, noch Musikinstrument. Die übrigen Deutungen sind nicht in Betracht zu ziehen: „Hölzerne Maschinen“ und „antikes hölzernes Gerät“ versuchen überhaupt keine Erklärungen. „Art Pumpe“, „Torfform“, „Käsepresse“, „Zwergensärge“ fallen bei genauerer Betrachtung der Geräte von selbst aus technischen Gründen. Es bleibt also nur die Falle. Doch für welches Tier? Für Biber gewiss nicht, denn was könnte den Biber verlocken, in solche Falle zu gehen? Als Köder wäre, da der Biber sich von der Rinde einiger Laubbäume nährt, doch nur ein Stück Zweig oder dünner Stamm zu denken. Warum sollte nun aber der sehr kluge Biber sich gerade dieses Stückchen Holz zur Nahrung aussuchen, wenn er am Ufer mit für ihn leichter Mühe stets sich frische Bäume fällen und diese und ihre Äste schälen kann, wie er es gewohnt ist. Meist ist der Biber nachts tätig; er fällt mit seinen meisselförmigen, weit aus dem Kiefer hervorstehenden Nagezähnen sehr starke Stämme, indem er sie ringsum benagt, bis sie stürzen, am liebsten Weiden,' Magnolien, Pappeln, Eschen, Birken, doch auch Erlen, Rüstern, Eichen, Seerosenwurzeln. Er entfernt dann die Äste und zerschneidet die Stämme in Pfähle (für den Bau der Dämme und Burgen). Die Rinde dient ihm als Nahrung. Ausserdem frisst er auch Blätter, weiche Schösslinge und bisweilen Gras.[1])

Professor Conwentz schreibt:[2])

„Der Biber hat bekanntlich die Gewohnheit, am Ufer stehende Laubbäume, vornehmlich Erlen, am Grunde so zu benagen, dass sie in den Fluss stürzen müssen; dort verwendet er sie dann zu seinen kunstvollen Bauten.“

Daraus nun, dass der Biber, der jetzt in Deutschland nur noch in Anhalt und bis Magdeburg hin vereinzelt vorkommt, weil er sehr geschont wird und hohe Strafen den bedrohen, der ihn fängt oder tötet, früher häufiger vorkam, wie viele Ortsnamen, ausserdem viele Funde von Biberresten beweisen, und daraus, dass dem Biber von jeher wegen seines wertvollen Pelzes und Bibergeils, zuweilen aber auch wegen des verursachten Schadens nachgestellt worden ist, schliesst der hochverdiente Forscher, dass man sich unserer Holzfallen bediente, ihn zu fangen. Er meint, Linnée hätte schon Holzfallen für Biber erwähnt,[3]) und schreibt:[4]) „Damals wurden in der durch ihre malerischen Volkstrachten bekannten Provinz Dalerne im gefrorenen Flussarm starke Pfähle von Fichtenholz durch das Eis in den Boden niedergetrieben, und zwar so dicht beieinander, dass man kaum die Hand hindurch stecken konnte. In der Mitte wurde dann die Wake aufgehauen und darüber schräge eine Tür mit einer Spreize aus frischem Espenholz gestellt. Sobald das Tier diese berührte, fiel die Türklappe herunter und drückte es in die Wake hinein, wo es zwischen den fichtenen Pfählen, die es nicht annagen mag, gefangen war. Es finden sich in unseren Torfmooren bisweilen eichene Rahmen mit einer oder zwei Klappen verschiedener Grösse, von denen einige, auch im Hinblick auf die Linnésche

---

[1]) Meyers Konversationslexikon, IV Aufl. Bd. II 1885, S. 885.

[2]) Mitteilungen des Westpreuss. Fischereivereins, Bd. XII, No. 1. Danzig 1900.

[3]) Iter dalecarlicum institutum, 1734.

[4]) Conwentz a. a. O.

Beschreibung, wohl als Biberfallen, die andern kleineren vielleicht als Otterallen angesprochen werden können." Hierzu ist zu bemerken, dass wohl weniger die Abneigung des Bibers gegen das Fichtenholz, als die Aufregung, Angst und Luftmangel ihn, wie auch Professor Eckstein in Eberswalde meint, verhindern, durch die Pfahlreihe sich durch Zernagen der Pfähle einen Ausweg zu bahnen, denn seine Abneigung gegen Nadelhölzer, besonders Kiefer scheint nicht gross zu sein, da ich in der Zoologischen Sammlung der Forstakademie zu Eberswalde mehrere starke Kieferstämme sah, die vom Biber in Freiheit gefällt wurden. Doch betrachten wir uns einmal die Öffnungen unserer Fallen. Die breiteste von ihnen ist 16 cm breit; die Klappen aber nehmen durch ihre Dicke und die notwendige schräge Stellung davon noch einen ganzen Teil weg, so dass nach meinen Messungen die weitesten Öffnungen höchstens 6,5—7 cm breit bleiben. Wie ich nun aber durch Messungen der Schädel und Köpfe der hier wichtigen Tiere mit Herrn Professor Eckstein und stud. W. Müller feststellte, sind die Biberschädel etwa 7,6 bis 7,9 cm breit, 7,0 bis 8.0 cm hoch, die Köpfe (an ausgestopften Tieren mit darin befindlichem Schädel gemessen) 12,1 bis 12,9 cm breit, 10 bis 11 cm hoch. Es ist also gänzlich ausgeschlossen, dass ein Biber den Kopf durch eine solche Falle stecken kann, um darin gefangen zu werden. Und das wäre die einzige Möglichkeit, denn am Lauf hält eine so schwache Falle niemals den sehr kräftigen Biber fest. Also — keine Biberfallen! Derselben Ansicht ist Prof. Müllner, er sagt:[1]) „Soviel ist heute sicher, für die Bestimmung, Biber damit zu fangen, spricht kein Umstand."

Doch auch für Otter ist die Falle nicht zu gebrauchen, denn wie sollte sie geködert sein? So, wie es nach meiner früheren, der damals landläufigen Annahme in der Österreichischen Fischereizeitung 1904 No. 17 dargestellt ist, sicher nicht. Ich hatte die Köderstellung für die richtige gehalten, als die Fallen in den 80er Jahren zu uns ins Museum kamen, weil man sie damals allgemein Otterfallen nannte. Als ich mir später die Fallen näher ansah, schien mir diese Art des Stellens der Falle und besonders des Gebrauchs für Otter sehr zweifelhaft, und ich wandte mich zunächst an verschiedene Herren aus allen Winkeln unseres lieben Vaterlandes, um zu erfahren, ob der Otter wohl irgendwo etwa anders als mit dem Schlageisen gefangen würde oder früher wurde. Nur ein Herr, der leider so früh verstorbene Landeskonsulent Dr. A. Schillinger aus München erinnerte sich, gehört zu haben, dass in gewissen Gegenden Bayerns der Otter früher mit einer Art grossen Schlagbaums gefangen, oder besser getötet sei, doch konnte er mir nichts Näheres darüber mitteilen. Auch seine späteren Erkundigungen blieben ohne Erfolg; er verwies mich an die Haynauer Fallenfabrikanten. Da auch Professor Dr. Weigelt dies tat glaubte ich dort an die richtige Quelle zu geraten und schrieb unter Einsendung der Photographie der Falle mit der Köderstellung, wie sie nach dieser Photographie in obengenannter Nummer der Österreichischen Fischereizeitung wiedergegeben ist, an die Fallenfabrik von R. Weber, mit der Bitte, mir mitzuteilen, ob dort etwas über solche oder ähnliche Fallen bekannt wäre, und erhielt unterm 12. Dezember 1896 die Antwort: „Euer Hochwohlgeboren danke ich zunächst

[1]) Argo 1894, S. 239.

für die mir freundlichst übersandte Abbildung der prähistorischen Falle, die mich sehr interessiert hat. Bevor ich Ihnen definitiven Bescheid über die Verwendung der Falle geben kann, müsste ich doch erst die Grössenverhältnisse der Falle kennen, weshalb ich Sie höflichst um Mitteilung derselben bitte. Namentlich möchte ich wissen, wie gross der durch die Klappen bb bedeckte Hohlraum der Fallen ist, wonach zu entscheiden wäre, ob die Falle wirklich zum Otterfang gedient hat, oder ob sie vielleicht nur zum Fischfang benutzt wurde. Ihre Rekonstruktion der fehlenden Bügel (Federn) ist zweifellos richtig; dagegen ist die Stellung des Fischköders noch fraglich und deshalb unwahrscheinlich, weil zu hoch über den Klappen befindlich."

Am 8. Januar 1897 schrieb ich dann an die Webersche Fabrik, dass die Fallen etwa 60–90 cm lang, die Öffnungen 30 zu 15 cm, aber auch 22 zu 8 cm gross seien, dass der Klappenschluss glatt oder mit runden oder schmalen viereckigen Öffnungen versehen sei, und fügte Skizzen der verschiedenen Klappen bei. Unterm 10. Januar 1897 erhielt ich folgende Antwort: „Im Besitz Ihrer werten Mitteilung vom 8. a. c. ersehe ich aus den angegebenen Maassen, dass die betr. Fallen nicht zum Lebendfangen von Ottern bestimmt gewesen sind, wohl aber könnten sich in diesen Räumen Fische gefangen haben. Wenn die Fallen zum Otterfang benutzt worden sind, so musste der Köder tief in der Falle angebracht gewesen sein, so dass der Otter entweder um den Leib gefangen worden ist oder an einem Lauf. Auf jeden Fall mussten dann aber die Klappen mit starken Steinen beschwert werden, während die Bügel das Abfallen der Steine verhinderten. Ich glaube aber, wie gesagt, dass die Fallen zum Fischfang benutzt worden sind."

Also hier ebenfalls die Auskunft: „Gewisses weiss man nicht. Alles nur Vermutung." Diese Auskunft war gerade nicht ermutigend, bei ähnlichen Quellen weiter Umfrage zu halten, sondern sie wies klar auf eigenes Nachforschen und Erwägen der verschiedenen Umstände.

Da ist zunächst die Stellung des Köders.

Die Anbringung des Köders über der Falle wäre noch die wahrscheinlichste, da der Otter im Wasser schwimmend fischt und jeden unterhalb der Falle angebrachten Köderfisch jederzeit schlank abreissen würde, ohne auch nur die Falle zu berühren, also auch ohne je gefangen werden zu können.

Doch auch den oben angebrachten Köder würde er, wenn er ihn überhaupt annimmt, jederzeit entfernen können, ohne sich zu fangen, indem er mit den Vorderläufen auf die Falle steigt und den Fisch von oben abnimmt. Nun bin ich aber, wie auch Herr Prof. A. Müllner in Laibach[1]) der Überzeugung, dass die Fallen nie im Wasser aufgestellt gewesen sind. Nasses Eichenholz hat ein spezifisches Gewicht von 1,0745, ist also schwerer als Wasser und geht unter. Selbst Jahre hindurch getrocknetes Eichenholz saugt, wie ich durch Versuche feststellte, wieder soviel Wasser auf, dass es schwerer als Wasser wird und untergeht. Da fast sämtliche Fallen, die bisher bekannt geworden sind, aus Eichenholz bestehen, so ist keine von ihnen auf dem Wasser gebraucht. Was aber so eine Falle auf dem Grunde tieferen Wassers soll, ist nicht recht klar. Anders verhält es

[1]) Argo 1894.

sich in flachem Wasser, in dem aber der Otter nicht fischen kann. auch selten grössere Fische, wie sie ihm zur Nahrung dienen, finden würde. In der Tat sind ja auch alle diese Fallen, über die nähere Fundumstände bekannt sind, nicht nur unter einer mehr oder weniger starken Torfschicht gefunden, sondern, wie Prof. Müllner ausdrücklich angibt, zwar unter jüngerem Torf aber an der Grenze und auf dem alten Torf. Da könnte man nun an ein Aufstellen der Fallen im Wechsel des betreffenden Tieres denken. In der Tat wechseln ja Biber wie Otter häufig zwischen Wasser und Land, ersterer zur Beschaffung seiner Nahrung in dem Bäumebestand am Ufer, letzterer um der Ruhe an Land zu pflegen oder sich zu lösen. Den Otter fängt man ja vielfach auf diesem Wege, und so hat diese Annahme etwas für sich Gewinnendes, aber niemals wird der Otter mit einer so schwachen Falle gefangen, sondern stets mit den stärksten Schlageisen, die stets unter Wasser aufgestellt werden. Man vergleiche mit der mächtigen Feder solchen Schlageisens die schwachen hölzernen Federn unserer Fallen und man wird die Unmöglichkeit zugeben, damit den aalglatten, sehr gewandten und kräftigen Otter zu fangen. Wir kennen ausser den Schlageisen nur eine Art Otterfallen aus alter Zeit, welche aus Holz besteht.[1]) Doch wie ist diese beschaffen? Ein fünf Fuss hohes Gerüst mit schwerem Fallbalken wird im Wasser aufgestellt, quer über Gräben, in denen der Otter fischt. Doch nicht etwa der Druck des Balkens hält den Otter gefangen, sondern darin angebrachte lange, scharfe Eisenspitzen, welche noch dazu unten in einen Hohlraum zwischen zwei Bohlen fallen.

Nach v. Flemming[2]) werden die Ottern durch besondere Hunde aus ihren Löchern aufgescheucht. „Dazu werden besondere Hamen oder Netze vorgestellt, deren Gesenke auf dem Boden von Blei, das oberste aber von Kork oder Pantoffelholz ist, so schwimmen muss, wann nun die Fischottern bey dem Zipffel hinein schlupffen und sich in die Höhe werffen, werden sie durch eine drei zackige Gabel gestochen, wie ich ausführlicher beschreiben werde: Oder sie werden in Eysen mit besonderer Witterung gefangen, zum Teil auch durch ihr Pfeiffen verrathen und geschossen.

Das Netz und der Fang werden dann näher beschrieben.[3])

Die Otterjagd mit Hunden und Dreizack wird ja auch heute noch betrieben, wie Corneli ausführlich schildert.[4])

Eine kurze Nachricht, dass Füchse und andere Tiere in mit Löchern versehenen Brettern an den Beinen gefangen werden, gibt Petrus de Crescentis,[5]) sowie eine sehr einfache Illustration, die aus dem Text nicht klar wird. Der Text schliesst bezeichnenderweise; Dz ist auch nit mit worten zu lernen, sondern nur mit Händen.

Für das XV. Jahrhundert sind unsere Quellen reich an Angaben darüber, wie man dem gefährlichsten Feinde der Karpfenweiher, dem Fischotter, unab-

[1]) Wilhelm Döbel, Neueröffnete Jäger-Practica, Leipzig 1757, S. 151 und 160. Verkleinert wiedergegeben in Corneli, Der Fischotter. Berlin 1885, S. 135.

[2]) v. Flemming, Der vollkommene deutsche Jäger. Leipzig 1719, T. I. S. 114.

[3]) v. Flemming a. a. O. S. 231 und T. II, S. 323.

[4]) Corneli, Der Fischotter. Leipzig 1885.

[5]) Petrus de Crescentis, Vom Ackerbau, 1531. S. 168.

lässig nachstellte; ein bischöflicher „Otterstecher“ oder „Otterfaher“ durchzog mit seinen Knechten und Hunden das ganze Bistum (Bamberg) und jagte bald an der Aisch, an der Wiesent, oder der Pegnitz, wie an der Iltz. Er braucht nie Schusswaffen, sondern arbeitet nur mit seinen Hunden, einer Harpune und in seltenen Fällen mit „Ottereisen“. Er macht sogar schon in den Gräben um die Hauptstadt Bamberg gute Beute. Dabei muss freilich auch manch harmloser Biber in Wiesent (1484) und Main (1487) seinen kostbaren Balg lassen.[1])

Es ist, wie wir sehen, diesem listigen und gefrässigen Räuber schon immer das Handwerk zu legen versucht, aber schon im 15. Jahrhundert finden wir das Ottereisen. Nirgends sind Holzfallen, namentlich solche, ähnlich den unsrigen erwähnt. Nur die beiden oben erwähnten Holzfallen führen uns die alten Schriftsteller vor, ob aber die von Crescentis erwähnte für Otter gebraucht wurde, scheint mir doch sehr zweifelhaft.

Unsere Fallen waren, wie wir gesehen haben, zu klein für Biber. Auch für Otter sind die kleineren mit 3 bis 5 cm breiten Öffnungen sicher zu klein; ob auch die grossen, die bis zu 7 cm weite Öffnungen haben, werden wir gleich sehen.

Der Schädel des Otters ist ja im Verhältnis zur Grösse des Tieres klein und namentlich sehr niedrig. Wir stellten folgende Masse fest:

Schädel 6,1 bis 6,8 cm breit, 4,1 bis 4,4 cm hoch. Kopf (ausgestopfter Tiere mit Schädel) 8,4 bis 9,1 breit, 6,5 bis 6,6 hoch. Diese Masse, namentlich die geringe Höhe, liessen ja nun annehmen, dass der Otter wenigstens in die grösseren Fallen gehen könnte. Professor Eckstein meint aber, der Otter wird sich schön hüten, sich da hineinzuzwängen, um sich zu fangen; so dumm ist er nicht. Und in der Tat muss es ja dem Otter, wie wir von unseren Ottereisen wissen, sehr bequem gemacht werden, wenn man ihn fangen will, ja er darf gar nichts von der Falle merken. Sicher geht er in eine so enge Öffnung, wie die unserer Fallen, und wenn sie noch so gut versteckt, verdeckt und geködert wäre, nicht mit dem Kopf hinein.

Otterfallen sind es also ebenfalls nicht!

Auch Fischfang ist meiner Meinung ausgeschlossen. Was sollte den Fisch ausserdem bewegen, gerade durch die enge Öffnung der Falle zu schwimmen, selbst wenn dahinter ein Köder angebracht wäre, zumal er diesen kaum sehen würde, da die dann aufrecht zu stellende Falle ihn zu sehr verdecken würde. Ausserdem ist nicht klar, wie man sich das Fangen des Fisches denkt, selbst wenn er sich durch die Öffnung gewagt hätte. Die zusammenschlagenden Klappen kann man wohl kaum als geeignetes Fangmittel ansehen. Dass etwa ein Netz oder eine Netzreuse dahinter anzubringen wäre (von Stabreusen sind keine Reste gefunden worden), will mir auch nicht recht einleuchten, ausserdem wüsste ich nicht, wie die ganze Falle aufgestellt worden sein sollte, zumal bei der Schwere des Eichenholzes, aus dem alle Fallen, bis auf zwei aus dem Laibacher Moor gefertigt sind, welche, wie wir erfuhren, aus Ulmen (Rüstern-) holz bestehen, was auch nicht leichter als Eichenholz sein dürfte.

Ebenso, wie die bisher genannten Tiere bleiben Wiesel, Marder und

[1]) Allgemeine Fischerei-Zeitung 1899. No. 1, S. 8.

Iltis ausser Betracht, denn sie gehen wohl höchst selten auf moorige Wiesen, auf denen die Fallen ja gestanden haben, was verschiedene Beobachter, so namentlich Professor Alf. Müllner, ausdrücklich bemerken. Müllner[1]) fand eine Falle auf der Oberfläche der ersten von drei übereinanderliegenden Torfschichten, und Hugh Allingham sagt,[2]) dass die Fundstelle der Fallen von Ballyshannon durchaus kein für Ottern einladender Platz gewesen ist, da sie dort kaum Fische bekommen hätten, weil zu wenig Wasser verhanden war.

An einer Laibacher Falle ist Hasenhaar gefunden worden und es ist ja möglich, dass sich einmal ein Hase in solcher Falle gefangen hat; gebaut sind sie sicher nicht dafür, denn Hasen fängt man einfacher mit Schlingen.

Es bleiben also nur noch Vogelfallen und nach meiner Meinung besonders Entenfallen. Dafür spricht vor allem der Aufstellungsort auf Torf, also wohl der damaligen Oberfläche einer Wiese, was wahrscheinlich wird durch Professor Müllners klare Beobachtung der Aufstellung auf dem alten Torf. Hier haben also Bodenveränderungen in vertikaler Richtung stattgefunden. Als die Fallen gestellt wurden, war Wiesenoberfläche, was später, nach langer Zeit, versank, Seeboden wurde, und nun wieder dem neuen, anders gearteten Torf die Möglichkeit der Entstehung gab. Gerade diese Aufstellung auf Torfwiesen spricht für den Fang von Wassergeflügel aller Art, namentlich von Enten, dann Gänsen, Schwänen und Reihern. Dazu kommen die eigenartigen Quersprossen der Fallen von Vicenza, die den Gebrauch für Otter und Biber gänzlich ausschliessen, wie schon Dr. Meschinelli ganz richtig angab,[3]) und die Stellbrettchen der Vicenza- und einiger Laibacher Fallen, die bei 14 cm Länge nicht Spreizen zum Stellen der Falle sein können, sondern die Träger des Köders sind, welche bei dessen Berührung die Stellhölzer (Spreizhölzer) auslösten und die Falle zum Zuklappen brachten.

Besonders der Entenfang ist von jeher und überall als sehr lohnende Jagd betrachtet worden, denn die Enten liefern nicht nur Nahrung, sondern auch Pelzwerk für warme Kleidung, wie uns ja noch heute die Bewohner Nordamerikas und Nordasiens zeigen, von denen sich namentlich die letzteren ihre Sommerkleidung aus Lachshaut, ihre Winterkleidung aus Enten-, Taucher- und ähnlichen Fellen machen.

Die Kopfmaasse der Enten passen vor allen anderen für die Fallen:

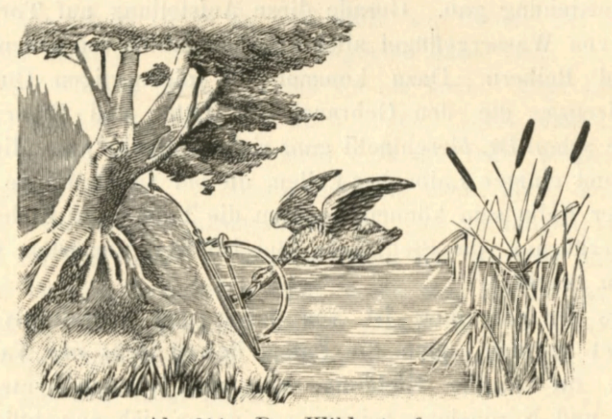
Anas boscas	Kopf	3,9 cm breit,	4,4	cm	hoch
„ Crecca	„	2,4 „ „	2,8	„	„
„ Querquedula	„	2,3 „ „	3,4	„	„

Dann wäre die Wildgans, Anser arvensis, zu erwähnen, deren Kopf 4,2 cm breit, 5,7 cm hoch ist, ferner Reiher, bis 4,5 breit, 6,4 hoch, Schwan, Cygnus musicus, 5,4 cm breit, 7,5 cm hoch und der Kranich, Grus cinerea, 5 cm breit, 7 cm hoch. Die beiden letzten gehen, wie wir sehen, schon wieder über das Maass unserer Fallen hinaus. Der Hauptsache nach blieben also, ausser vielleicht noch Möwen und Tauchern, die Enten, denen auch bei uns, namentlich früher, eine sehr hohe Wichtigkeit beigemessen wurde, denn der alte Flemming

1) Argo 1894.
2) Munro, S. 278.
3) Munro, S. 260.

erzählt,[1]) dass es den Vasallen bei hohen Strafen verboten war Entenfänge einzurichten, deren ziemlich umständliche Anlage er an anderer Stelle beschreibt.[2])

Wenn sie nun aber keine grossen Entenfänge anlegen durften, werden sie sich kaum gescheut haben, sich Enten mit den unscheinbaren Fallen zu verschaffen, die uns hier beschäftigen. Sehen wir doch heute noch Entenfallen im Gebrauch, und zwar ebenfalls Klappfallen, Schlageisen, die die Enten am Kopfe, oder vielmehr Halse fangen, wie unsere Abb. 611 zeigt, die einen Wildentenfang aus der Raubtierfallenfabrik von Grell & Co. in Haynau in Schlesien wiedergibt; ebenso werden auch Reiher in Schlageisen gefangen, Abb. 612. Wir verdanken die Klischees dieser beiden Abbildungen der Liebenswürdigkeit der Firma Grell & Co., der Verfertiger solcher Fallen, welche das eine sogar besonders für diese Arbeit anfertigen liess. Zu der Ansicht, dass unsere Fallen nur für Wassergeflügel gebraucht sein können, neigt auch der Vorsteher der forstzoologischen Sammlung zu Eberswalde, Herr Professor Dr. C. Eckstein, ebenso sehen Herr Hans von Schierstaedt und Herr Redakteur Paul Roland, zwei eifrige Natur- und Jagdfreunde, die Fallen mit mir als Fallen für Wasser-



Ab. 611. Der Wildentenfang.
Billigstes und einfachstes Abzugseisen für Wildenten, vorzüglich bewährt.

vögel, namentlich Wildenten an. Letzterem verdanke ich auch einige Nachweise älterer Litteratur.

Das mag genügen, die Bezeichnungen Otter- und Biberfallen ein für allemal aus der Welt zu schaffen.

Über das Stellen der Fallen, das Fängischmachen gedenke ich demnächst an anderer Stelle zu berichten, sobald die Untersuchungen und Versuche darüber abgeschlossen sind. Die Aufstellung der zweiklappigen Fallen glaube ich bereits ergründet zu haben. Über das Alter der Fallen fehlt uns ebenso wie über ihren Gebrauch, jeder Anhalt, da sie meist ohne sonstige Beifunde entdeckt wurden, doch halte ich sie nicht für gar zu alt; ja es ist möglich, ja wahrscheinlich, dass sie den jüngsten Abschnitten der Vorgeschichte, vielleicht der Wendenzeit, vielleicht gar dem Mittelalter entstammen.

[1]) v. Flemming a. a. O. Teil I, S. 329.
[2]) v. Flemming a. a. O. Teil II, S. 326.

Sicher ist allein aus den Laibacher Funden, dass sie nichts mit der Steinzeit zu tun haben, denn sie sind durch eine Lehm- und eine Torfschicht von der Schicht der Steinzeitfunde, dem alten Seeboden getrennt, also viel jünger.

Professor Dr. A. Müllner in Laibach schreibt:[1])

„Aus diesen (vorher geschilderten) Lagerungsverhältnissen geht somit zur Evidenz hervor, dass unser Apparat nicht auf dem See geschwommen sein konnte, auch nicht in der Pfahlbauzeit, welche ihre Residua in braunem Lehm eingebettet, zurückliess, in Anwendung stand; aus dem ca. 70 cm starken Torffilze, auf welchem er lag, ist zu schliessen, dass schon sehr lange Torfmoose und Sumpfgewächse über dem braunen Lehme wucherten, ehe die Falle hineingeriet; dass sie in diesem Niveau, und zwar sogar gerade in dieser Gegend, ca. 3 km vom Ostufer und 5 km vom Nordufer des Sees entfernt, auch gestellt



Abb. 612. Der deutsche Schwanenhals mit einem gefangenen Reiher.

worden war, dafür spricht ihre horizontale Lage und das Vorhandensein des Spreizholzes, welches noch dabei lag. Dass die Verfertiger der Objekte endlich mit unseren Werkzeugen, als Axt, Säge, Stemmeisen, Bohrer etc. ausgerüstet waren, beweist die exakte Arbeit. Die Apparate sind somit chronologisch entschieden tief unter die Pfahlbauzeit herabzusetzen, mit welcher sie gewiss nichts zu tun haben." Müllner hält sie also, und mit Recht, für viel jünger. Zwei eiserne Bolzen, welche mit den Fallen von Larkhill Bog, Ballyshannon gefunden wurden,[2]) dürften diese Ansicht unterstützen.

Es sei gestattet, hier noch einer Vermutung über den Zweck der rechteckigen und runden Öffnungen am Schluss mancher zweiklappigen Fallen Ausdruck zu geben. Mir scheint, dass die runden Öffnungen dazu dienen sollten, gelegentlich auch einmal eine Ente lebendig zu fangen, um sie zur Zucht im Hofe benutzen zu können, da bekanntlich die zahmen Enten sehr schlechte Brüter sind, die wilden aber sehr gute. Herr Hans von Schierstaedt erzählte mir, als ich ihm diese meine Vermutung mitteilte, dass ein Vetter von ihm dieses Verfahren in der Tat anwendet. Die jungen Wilderpel wurden dann immer weggeschossen und durch zahme ersetzt. Dadurch entsteht ein Kreuzungsprodukt, das den Wandertrieb nach und nach verliert, während die Enten ausgezeichnet brüten und man so der Bruthenne für die Enteneier entbehren kann.

Die schmalen viereckigen Öffnungen haben vielleicht den Zweck, falls etwa die Klappen das gefangene Federwild nicht fest genug halten, dieses

[1]) Argo, Zeitschrift für krainische Landeskunde 1894, Sp. 157.

[2]) Munro, S. 276.

doch nicht entkommen zu lassen. Sucht sich ein gefangener Vogel der Falle zu entziehen, indem er seinen Hals den Schlitz der Falle entlang zieht, und kommt in eine der viereckigen schmalen Öffnungen, so ist ein Weitergleiten und damit ein Entkommen ausgeschlossen.

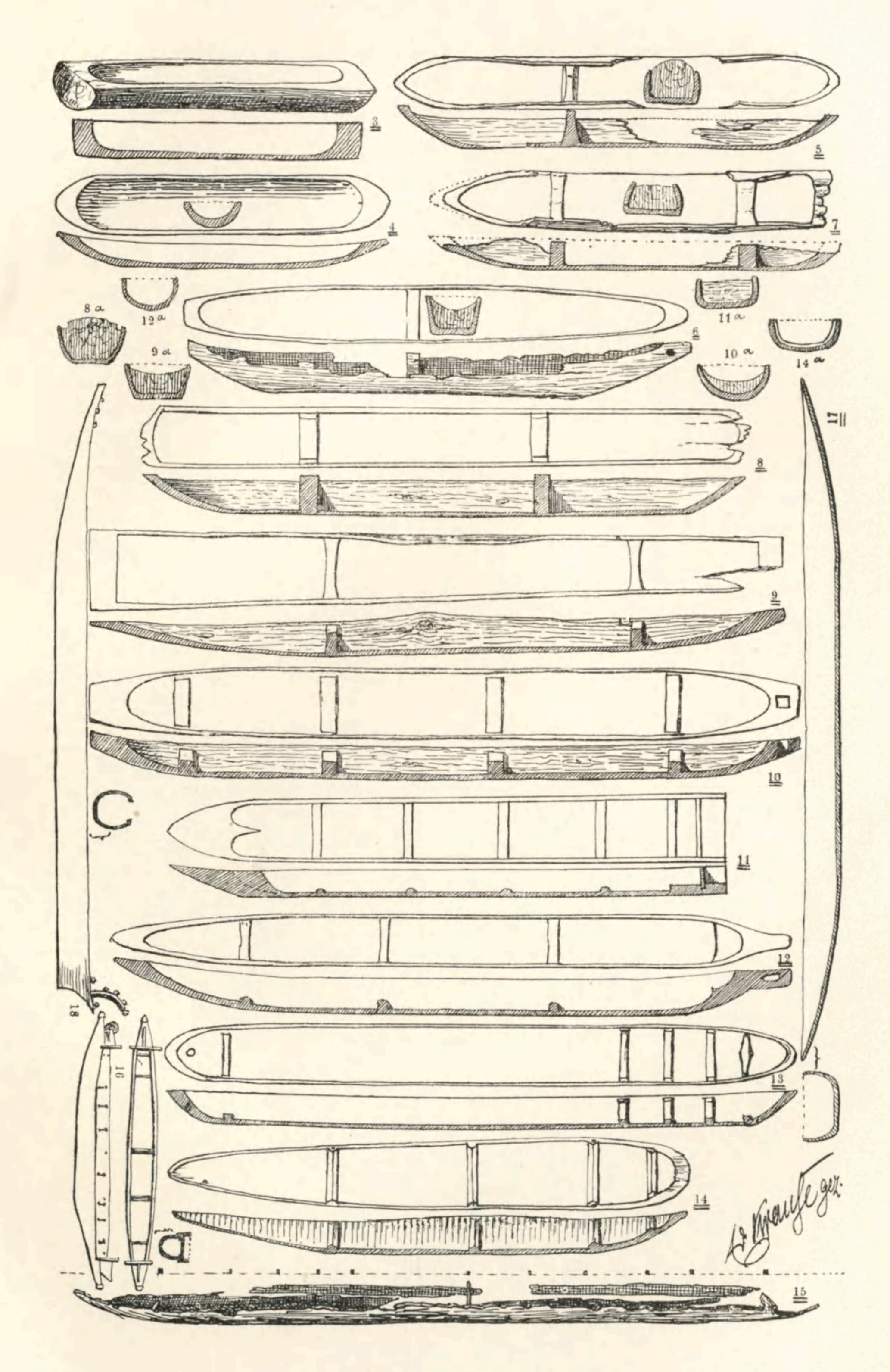
Unsere vorhergehenden Bilder haben uns gezeigt, dass schon seit urvordenklichen Zeiten und bei allen Völkern auf allen Teilen der Oberfläche unseres Erdballes bis heutigen Tages der Mensch eifrigst darauf bedacht war, sich mittels aller möglichen Werkzeuge der schönen und schmackhaften Bewohner der Gewässer zu bemächtigen, und sie sich als Nahrungsmittel und Leckerbissen zuzubereiten. Sie haben weiter gezeigt, dass die Fanggeräte und Fangweisen schon in allerältesten Zeiten dieselben oder fast dieselben waren, wie heute. Durch die eifrigen, oft in reinem Raubbau betriebenen Nachstellungen aber ist in vielen Gegenden der frühere Reichtum der Gewässer ausserordentlich zurückgegangen, wozu in den Kulturländern ausserdem die Abwässer aus den Fabriken, aus Bergwerken und menschlichen Siedelungen nicht wenig beigetragen haben, welche durch ihre Beimengungen ausser direkter Vergiftung auch dem Wasser unserer Flussläufe und Seen den Sauerstoffgehalt und somit die erste Hauptbedingung alles organischen Lebens entziehen, so dass nicht nur die im Wasser enthaltenen Fische sterben, sondern auch junger Nachwuchs nicht aufkommen kann. In allen Kulturländern ist man daher eifrigst bemüht, nicht nur nach Möglichkeit die Schädigungen dem Wasser fern zu halten, sondern auch durch die sogenannte „künstliche Fischzucht" und durch die Aussetzung von deren Ergebnissen die entvölkerten Gewässer wieder zu bevölkern, beseelt von dem Wunsche, dass ein guter Fisch, diese köstliche und bekömmliche Nahrung, nicht nur als Leckerbissen auf des reichen Mannes Tische prunke, sondern auch weniger Begüterten die so gesunde Abwechselung in seiner Ernährung gewähre.

Dass dieses erstrebenswerte Ziel erreicht und bald erreicht werden möge, dazu von Herzen

„Petri Heil!"

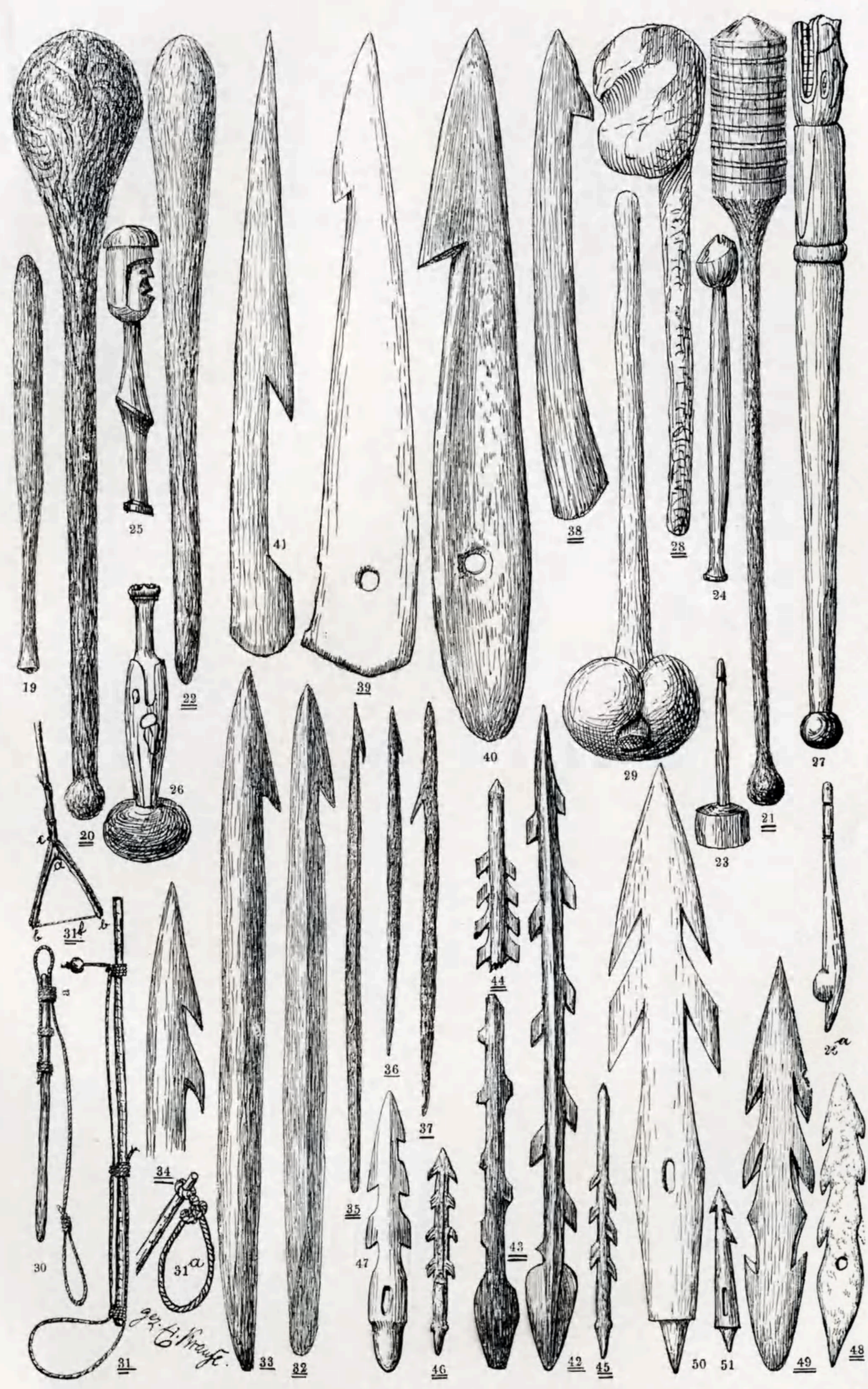
Damit mögen diese Betrachtungen abschliessen. Es konnten hier aus jeder Reihe von Geräten nur wenige der vorhandenen Beispiele angeführt werden, und doch hat die Arbeit schon eine viel grössere Ausdehnung gewonnen, als zuerst beabsichtigt war. Man wird hieraus schon ersehen, wieviel des Interessanten sich auftut, wenn man auch nur in einen kleinen Teil menschlicher Arbeit tiefer hineinsieht, freilich hier eines der poesiereichsten Gewerbe, aber auch eines derjenigen, welche nur allzuoft den Menschen in die Notwendigkeit versetzen, mit den Naturgewalten um sein Leben zu ringen.

Diese Beobachtungen haben gezeigt, was sie zeigen sollten, dass auch hier, wie so oft, der alte Ben Akiba Recht hat: „Nichts Neues unter der Sonne!" Mögen sie den Fischen und den Jüngern Petri neue Freunde gewinnen, aber auch den alten einiges Neue gebracht haben.



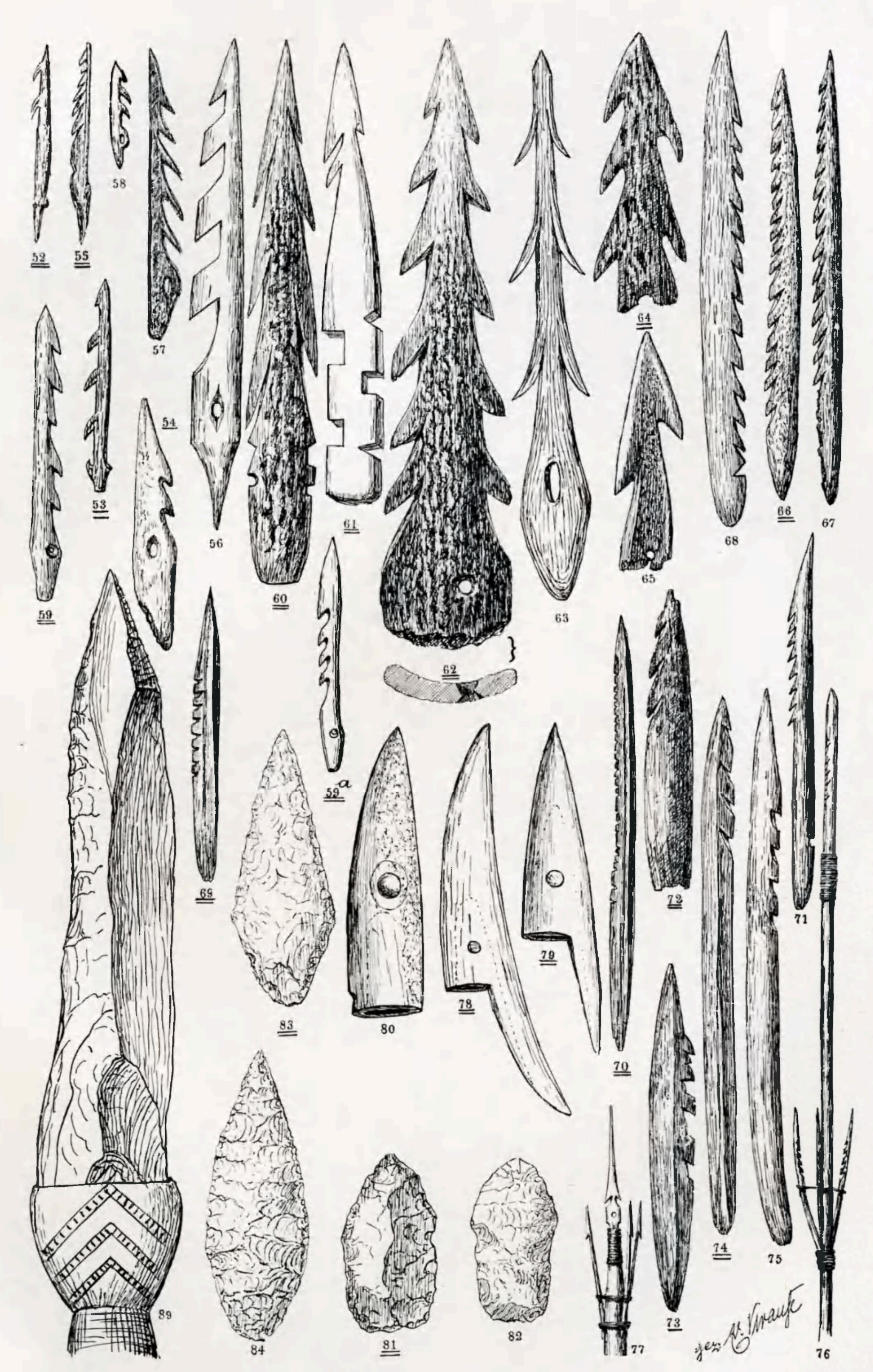
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. I

Bezeichnung. 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. II.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.

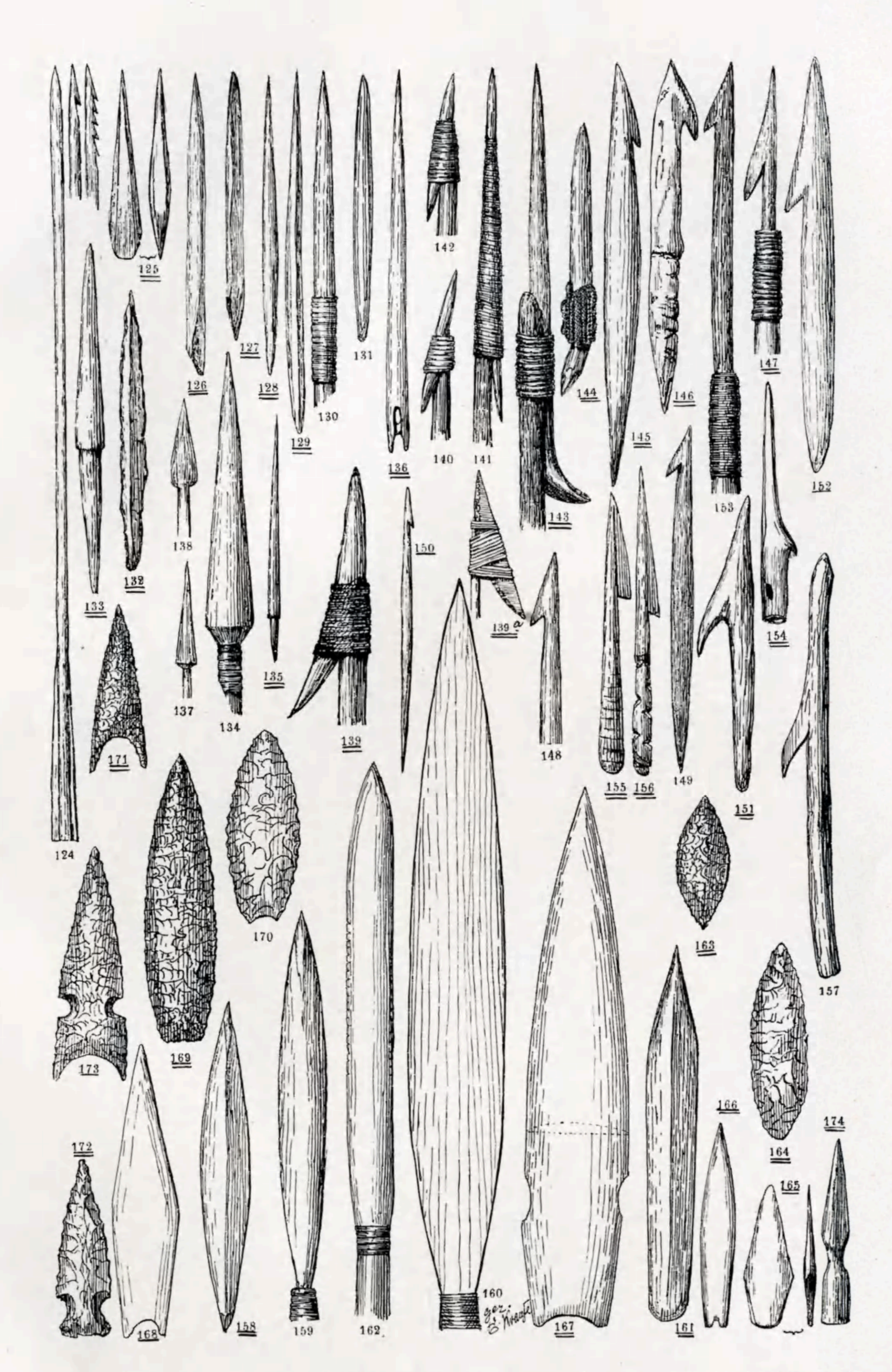


Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. III.
Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



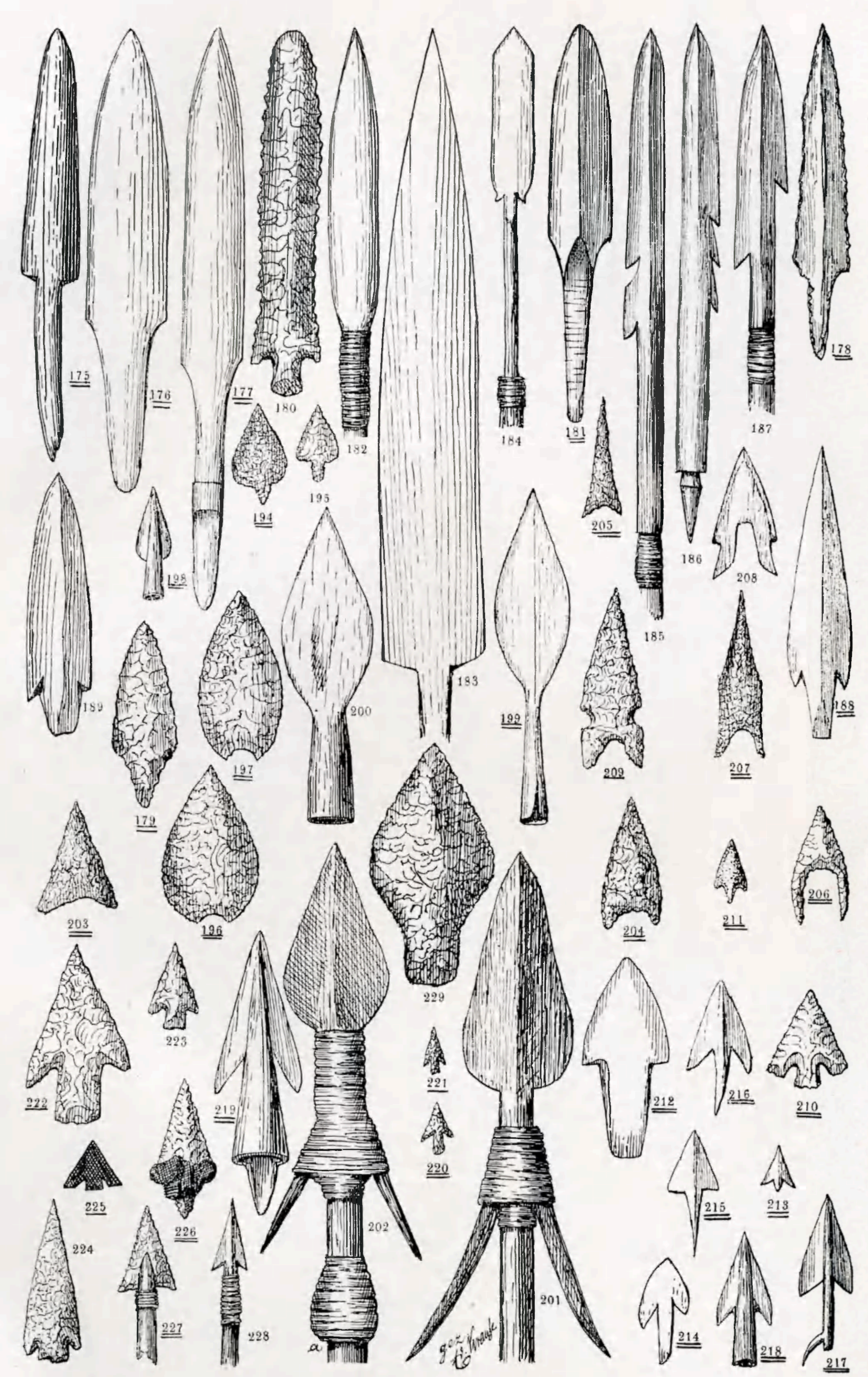
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. IV.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



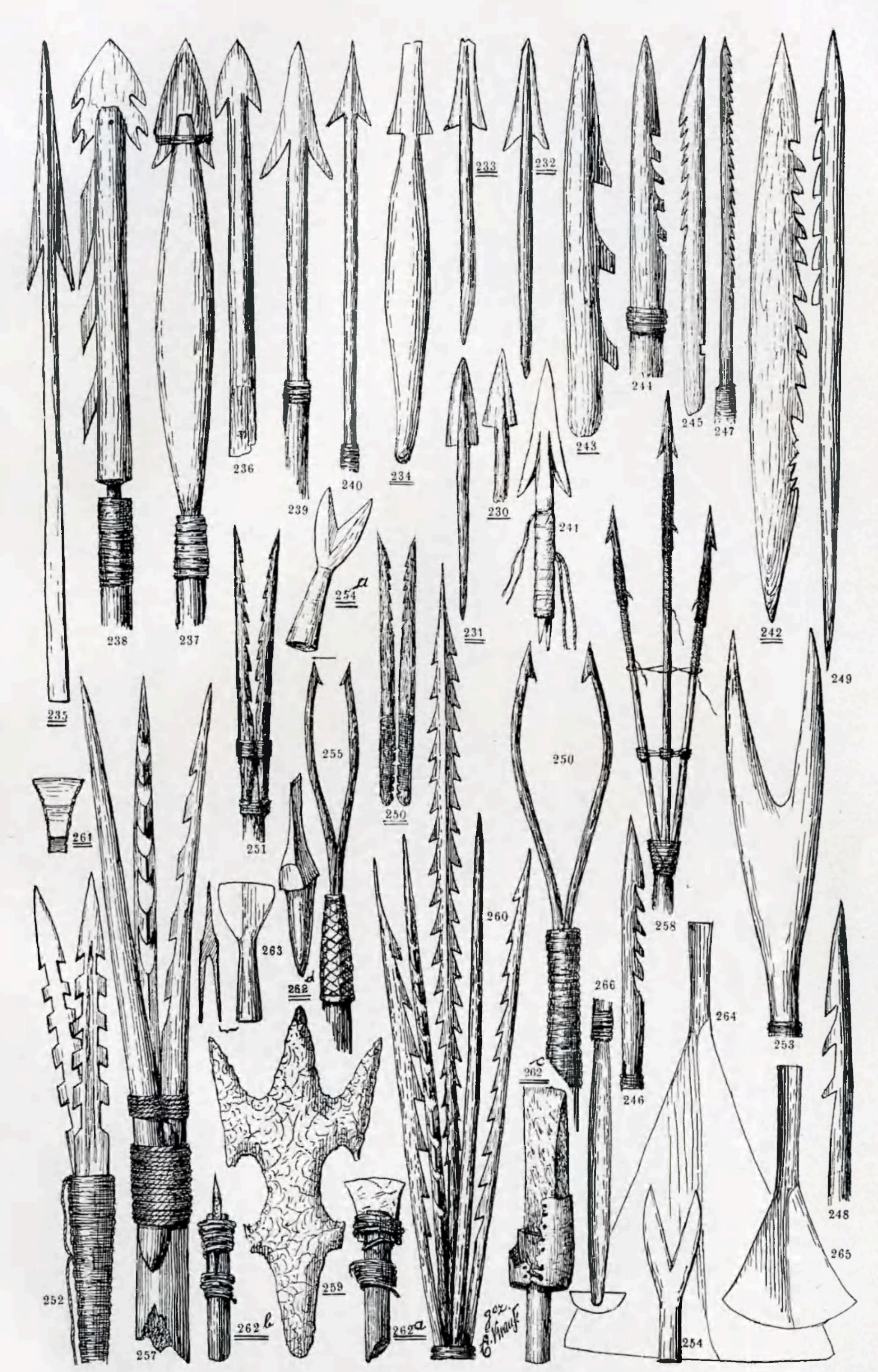
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. V.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



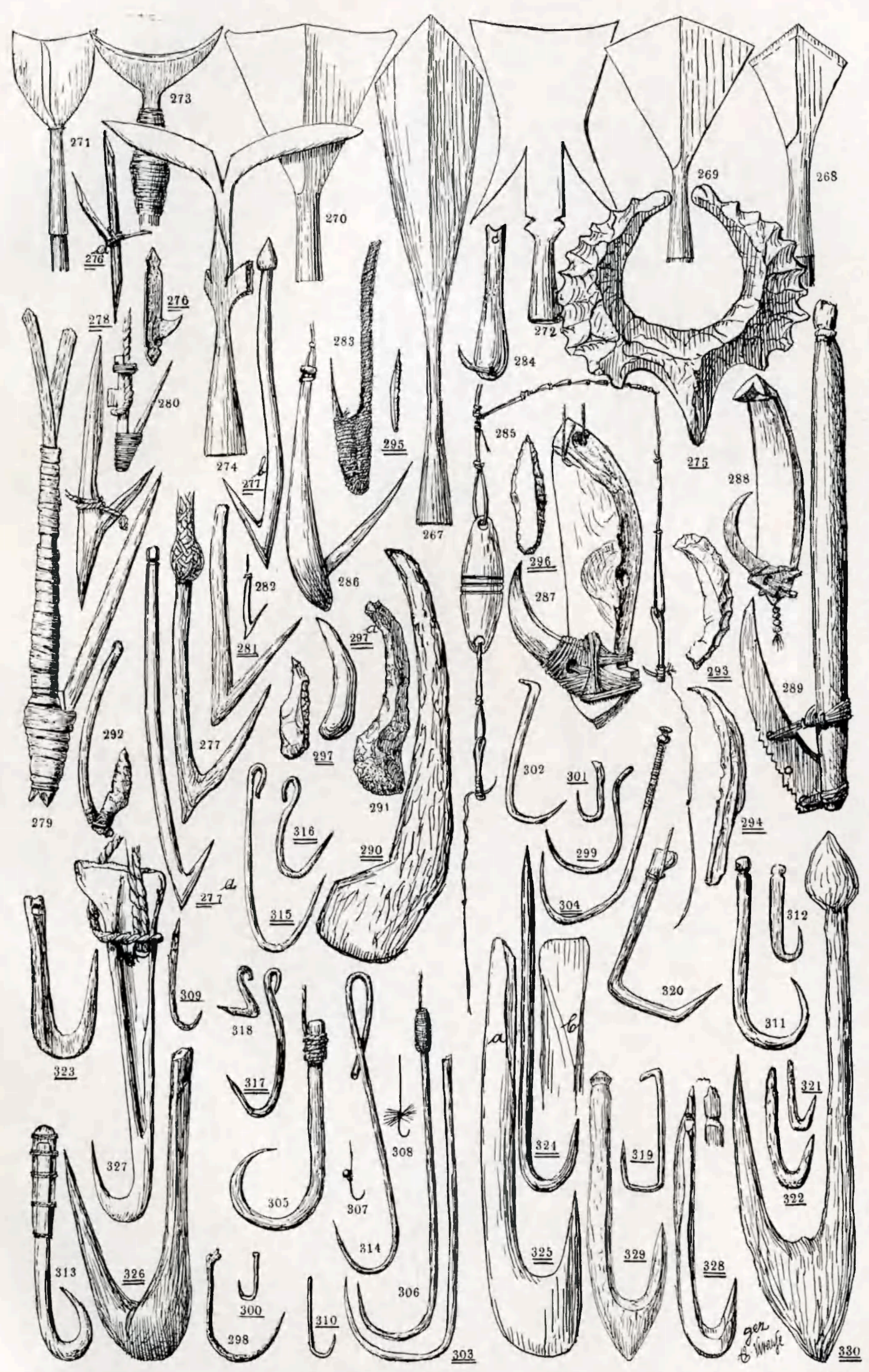
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. VI.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später: 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. VII.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



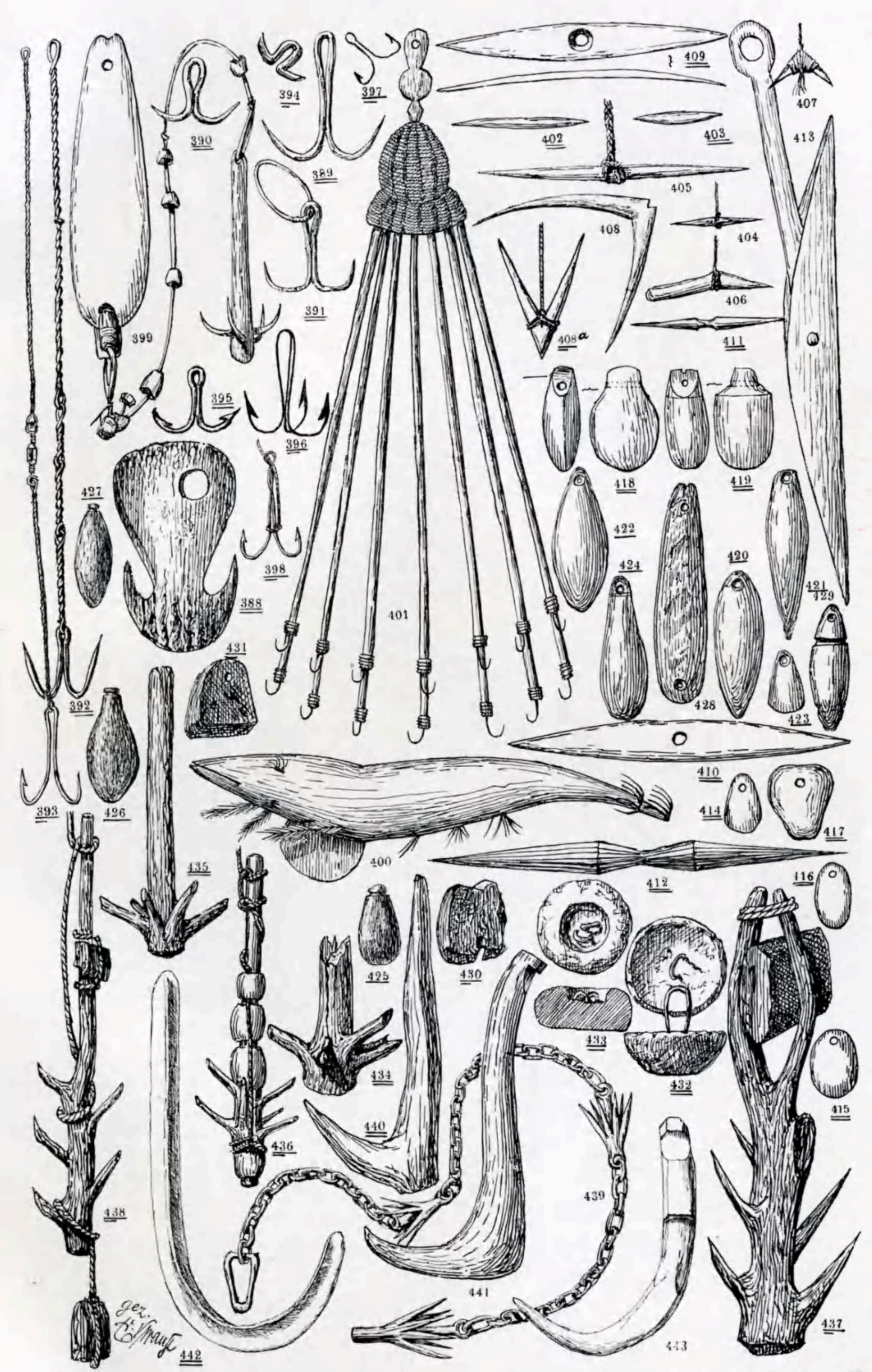
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. VIII.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



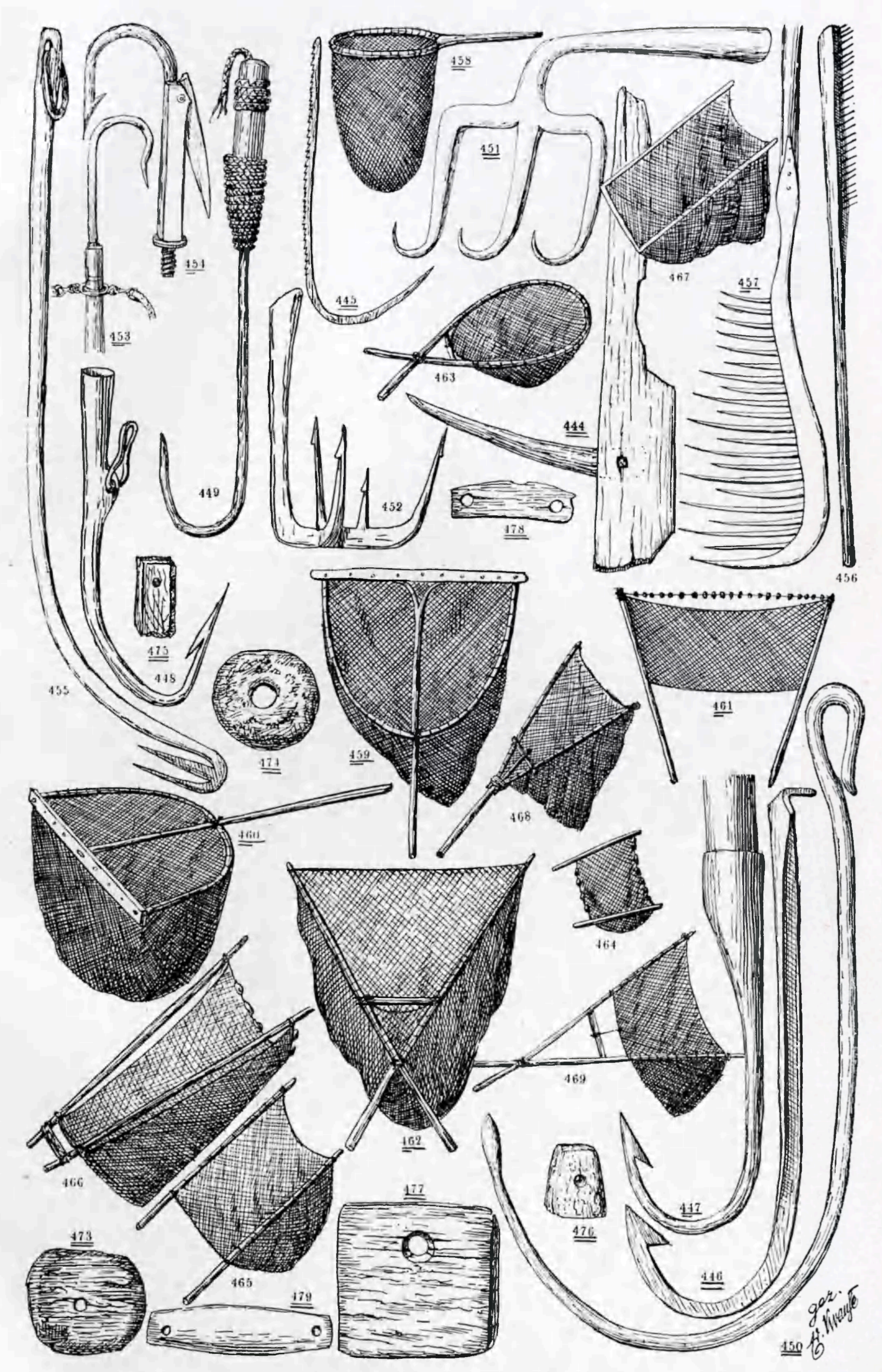
Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. IX

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich: 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich: 1 ausser Europa, später.

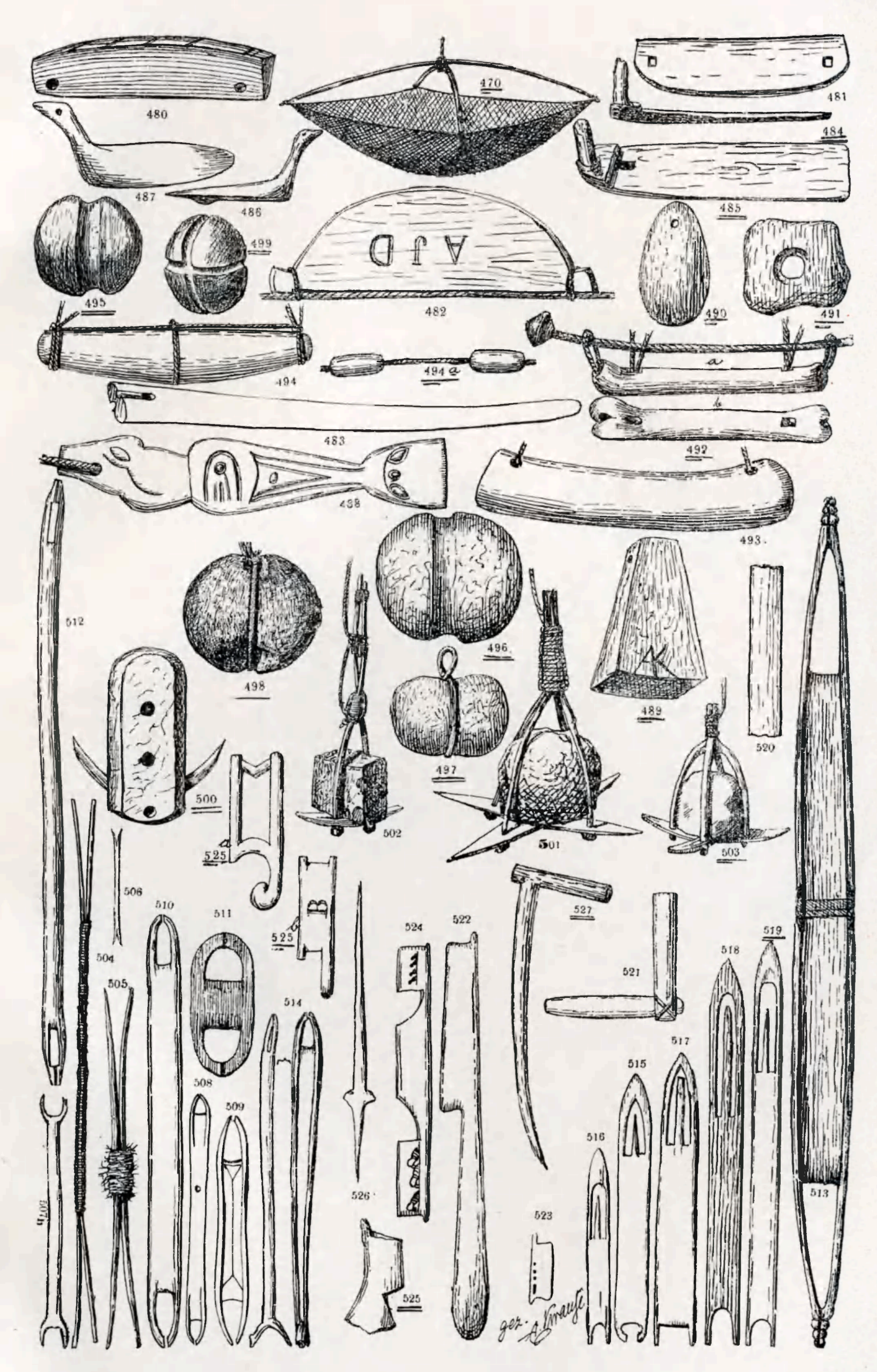


Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. X.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.

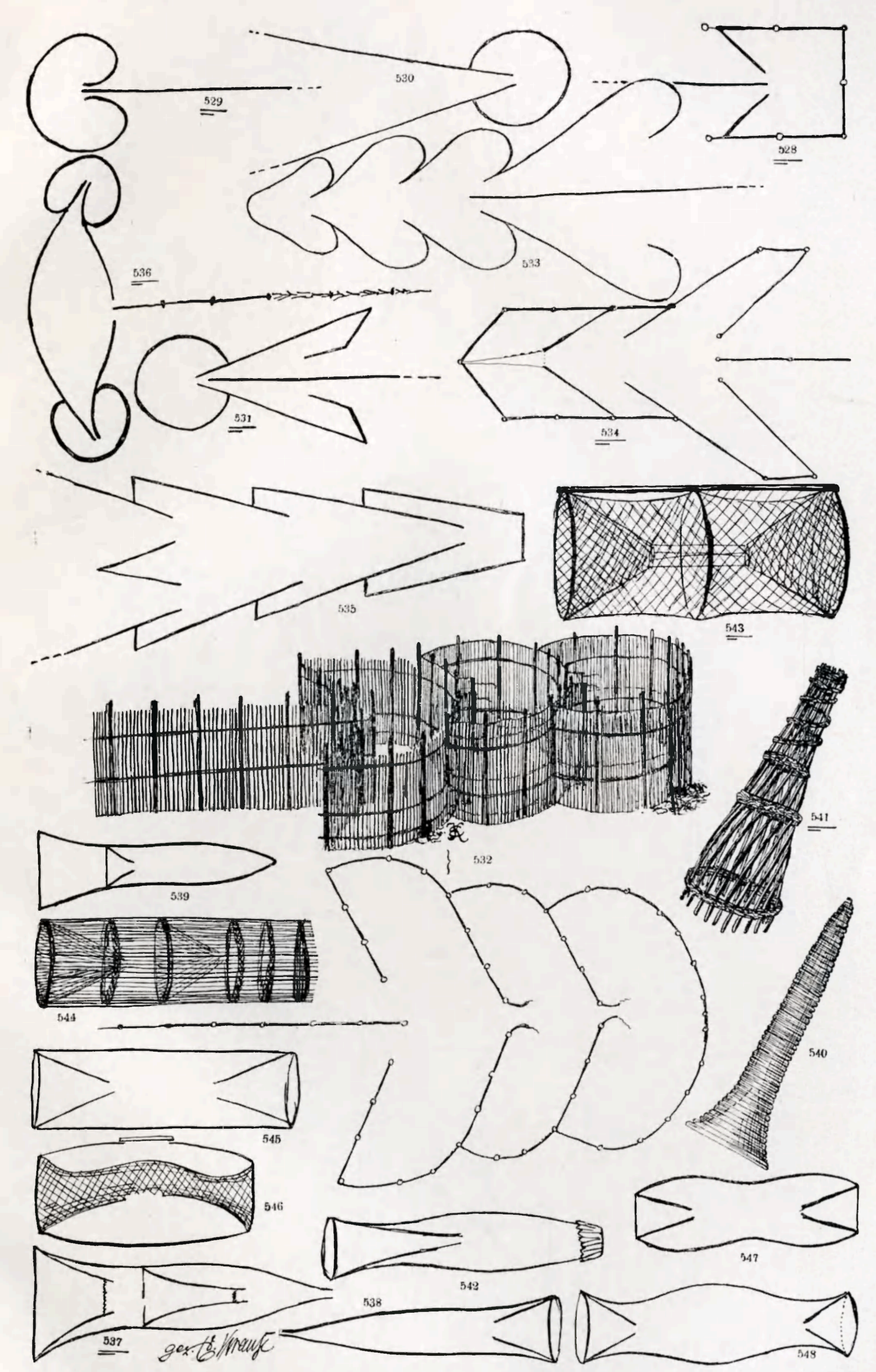


Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XI.
Bezeichnung: <u>1</u> Europa, vorgeschichtlich; <u>1</u> Europa, später; <u>1</u> ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



Eduard Krause, Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XII.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.

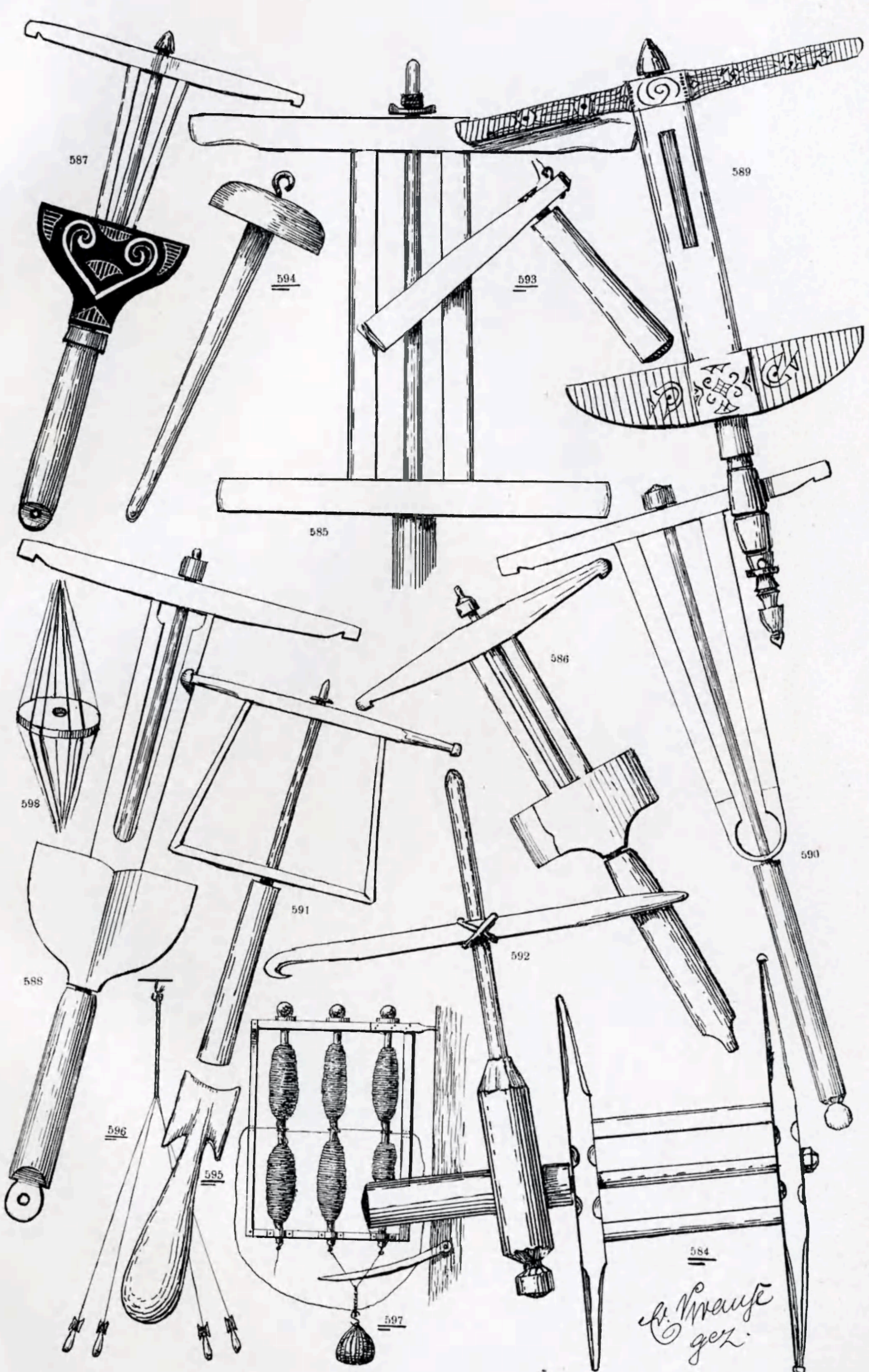


Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XIII

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.

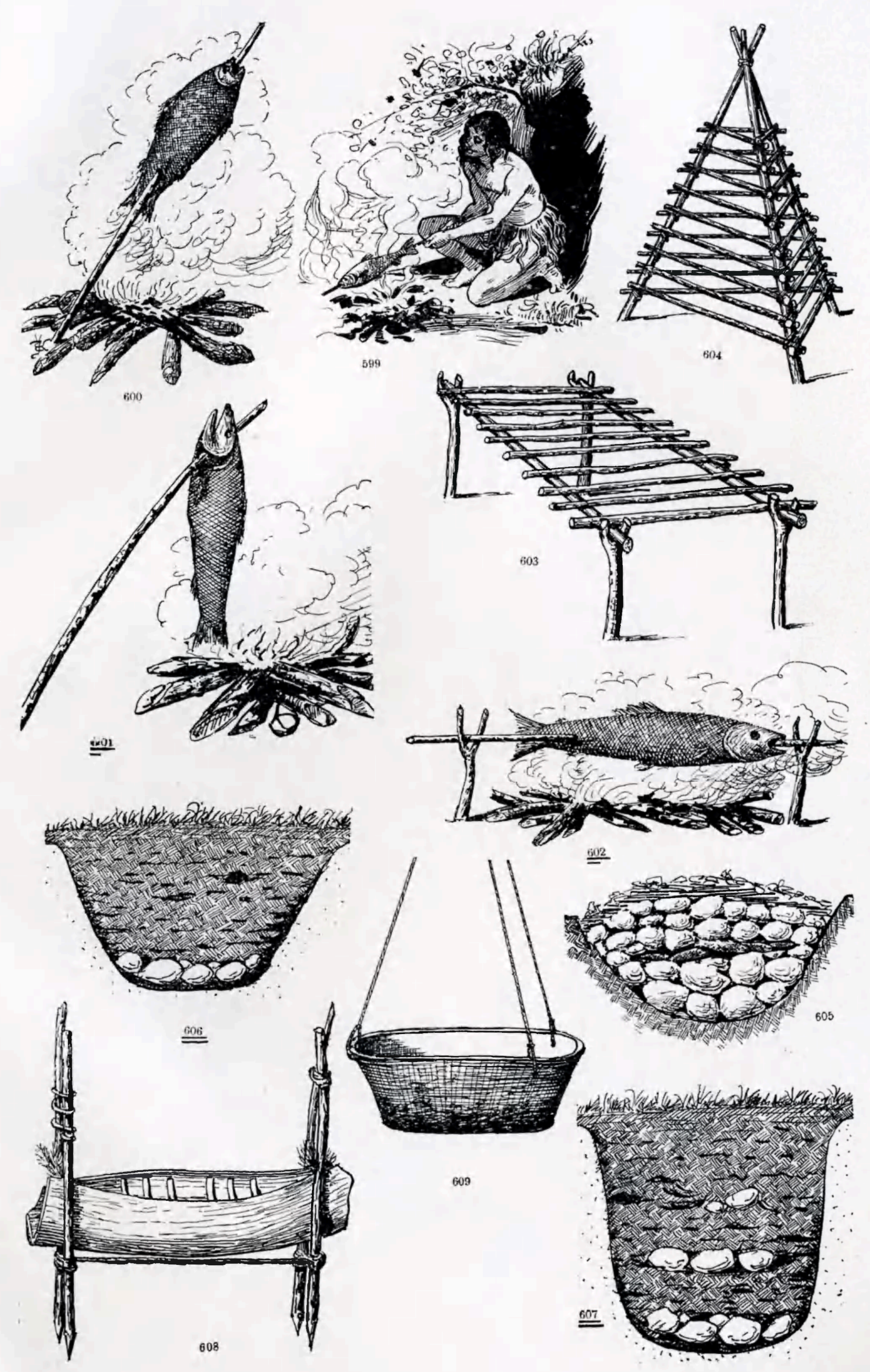


Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XIV.
Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XV.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.



Eduard Krause. Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. XVI.

Bezeichnung: 1 Europa, vorgeschichtlich; 1 Europa, später; 1 ausser Europa, vorgeschichtlich; 1 ausser Europa, später.

Nach Original-Zeichnungen. Abb. 599 von C. Rohling, die übrigen von Ed. Krause.

